

## **APROXIMACIÓN AL PROBLEMA DEL HABITAT CAMPANIFORME: EL CASO DE LAS BARDENAS REALES DE NAVARRA**

JESÚS SESMA SESMA\*

RESUMEN: En el presente artículo se dan a conocer dieciséis nuevos yacimientos con material campaniforme procedentes de las Bardenas Reales (Navarra), al tiempo que se recopilan los datos del resto de la provincia. Con la aportación de tres dataciones de C14 y el estudio territorial de los yacimientos, se hace una síntesis sobre la evolución del poblamiento durante el Calcolítico Final-Bronce Antiguo en el territorio antes citado.

SUMMARY: The present article describes sixteen new sites (Bardenas Reales de Navarra) and the bell-beaker pieces found. Data gathered in other areas of the province is also presented. On the basis of three C14 datings and the territorial study of the sites, a synthesis is made on the evolution of the population during the Final Chalcolithic-Old Bronze Age in the above mentioned area.

### **Introducción**

El presente artículo constituye un adelanto de los trabajos que venimos realizando la Lcda. M<sup>a</sup> L. García y quien esto suscribe, bajo la dirección de la Dra. Dña. A. Castiella, en el marco del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Navarra. Así, desde el año 1987 hasta el actual, hemos prospectado el territorio de las Bardenas Reales, que supone el 41% de la provincia de Navarra (Sesma, J. 1988 y 1992; Sesma, J. y García, Ma L. 1991), completando esta tarea con excavaciones en el yacimiento de Monte Aguilar (Sesma, J. 1990) sondeos en algunos yacimientos que hemos considerado de especial interés.

Hemos elegido para el comienzo de esta publicación el tema del campaniforme, por cuanto puede suponer de novedoso comprobar la existencia de un hábitat más o menos organizado y concentrado en los comienzos de las Metales en esta comarca. Somos conscientes de que la entidad de yacimientos es pequeña y de que mucho de los datos que ofrecemos han de ser tomados con la cautela que

\* Departamento de Arqueología de la Universidad de Navarra

requiere la información de prospección, pero consideramos que el número de asentamientos individualizados y la evolución en el poblamiento que se observa pueden sentar las bases para entender este momento de la Prehistoria de Navarra, a la par que sirve como punto de partida para futuros estudios en otras zonas de la margen izquierda del Ebro, y asimismo, para nuestras futuras investigaciones en este terreno. Por consiguiente, los datos que ahora ofrecemos pueden considerarse como un adelanto de venideros trabajos de investigación.

Como se observará más adelante, hemos dedicado un capítulo a la recopilación de la información existente sobre el campaniforme en Navarra. Lo hemos hecho así ante la dispersión de la información existente (si bien en los últimos años han surgido trabajos de síntesis al respecto —Pérez Arrondo, C. et alii 1987—) y con la intención de establecer un nexo de unión y comparación entre estos campaniformes de las Bardenas y las demás evidencias, aunque exiguas y en ocasiones mal documentadas, del resto de Navarra.

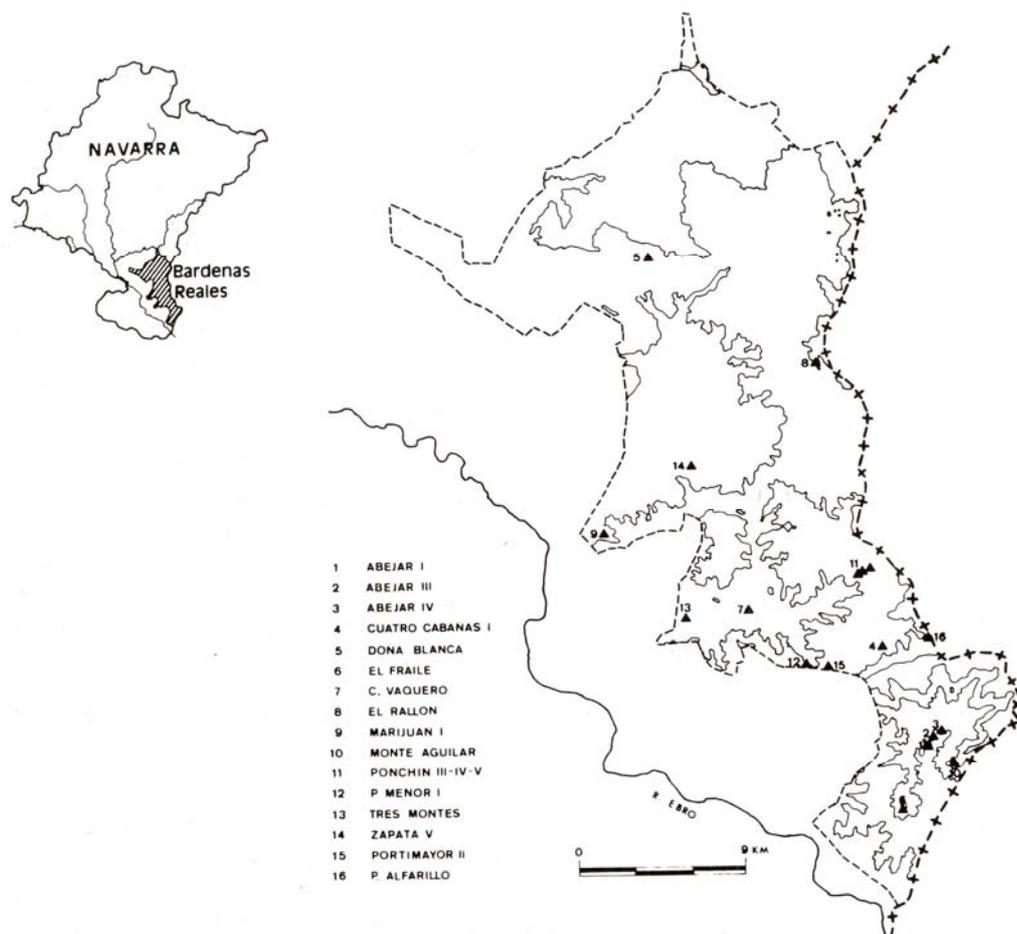


Fig. 1 Bardenas Reales: yacimientos con cerámica campaniforme.

## El marco geográfico

Las Bardenas Reales de Navarra comprenden un territorio de 431'93 km<sup>2</sup>, incluidos dentro de la zona geográfica denominada la Ribera tuledana de Navarra, en el valle medio del Ebro. Se trata de una zona de interfluvio, delimitado por los valles de los ríos Aragón (por el Norte), Ebro (por el Oeste y Sur) y Arba-Riguel (por el Este) (Fig. 1).

Cuenta con un clima mediterráneo-continental cálido y seco, con un promedio anual de lluvia que no supera los 300 metros cúbicos y una gran oscilación térmica. Su tierra es árida y seca, sin ningún curso de agua permanente, lo que unido a la escasez de precipitaciones, acentúa la aridez. En la actualidad es un lugar deshabitado, un paraje inhóspito dedicado a la agricultura extensiva cerealista de secano y a la ganadería de ovicaprino, que durante siglos fue trashumante. Existe también un espacio en la Blanca Baja cedido en arrendamiento al Ejército del Aire, destinado a Polígono de Tiro.

Transcribimos aquí una frase, ciertamente explicativa, que ilustra con exactitud la imagen que el nombre Bardenas evoca en las gentes que no la conocen bien. Es de Hernández Pacheco y dice así: dentro de la depresión del Valle del Ebro «las Bardenas son las que ofrecen aspecto más desolado, campos más solitarios y relieves más ásperos, extensos y desérticos», y añade que a la desolación del terreno «se une el aspecto fantástico y extraño de los mogotes y cerros de erosión, haciendo que surja como por encantamiento el extraño y lejano paisaje del desierto» (Hernández Pacheco, F. 1949: 427).

Acerca de la condición de lugar desértico y deshabitado resulta curioso comprobar cómo se siguen repitiendo tópicos sin fundamento. Baste como ejemplo el siguiente párrafo: «En Navarra, como en toda Europa, asiento de civilizaciones muy antiguas, todo el territorio con condiciones apropiadas ha sido ocupado; la ubicación de los núcleos habitados no es caprichosa y responde a unas condiciones físicas y a las posibilidades de obtención de recursos alimentarios en su entorno. No es una casualidad que a lo largo de la historia en las Bardenas sólo haya habido unos castillos de defensa de fronteras, algunas viviendas aisladas, guaridas de bandoleros, y actualmente Polígono de Tiro, pero ningún pueblo o habitaciones permanentes de cierta importancia» (VV. AA. 1988: 76-77).

Pese a la uniformidad que encierra el nombre Bardenas, éstas ofrecen también contrastes, distinguiéndose por su relieve, litología, flora, etc. las siguientes zonas:

I. *Bardena Tabular*. Comprende fundamentalmente la extensa llanura de El Plano, la más antigua terraza fluvial del río Aragón. Está intensamente roturada. En sus laderas perduran restos del bosque de pino autóctono (Pinar de Rada, Vedado de Eguaras...), que hasta hace un par de siglos cubría extensas áreas del territorio.

II. *Bardena Blanca*. Está formada por margas yesíferas, yesos y en algunos lugares estratos de arenisca, que han dado lugar a un paisaje de cabezos y cerros testigos de laderas escarpadas y descarnadas. Se halla surcada por numerosos barrancos movedizos y cambiantes, excavados por la erosión en el relleno limoso que ella misma deposita en esta cuenca sedimentaria. Cuenta con una rala vegetación de sisallos, romeros, ontinas, espartos, sosas...

III. *Bardena Negra*. La constituyen terrenos con niveles de arcillas y margas calcáreas-calizas alternantes. La deposición horizontal de los estratos más duros ha originado un relieve de plataformas estructurales (Plana de la Negra, Alfarillo, El Tan...), cortadas por corredores —vías naturales de comunicación seculares— excavados por la erosión cuaternaria aprovechando las fallas de las calizas. Está ocupada casi en su totalidad por campos de labor, que relegan la vegetación (tamariz, romero, pinar en las zonas más escarpadas) a barrancos y laderas no roturables.

Esta variedad de relieves y los recursos que posibilitan han condicionado a lo largo de la Protohistoria la ubicación de los asentamientos.

## **La prospección del territorio**

Aunque no es el objeto de este trabajo, pretendemos ofrecer un panorama general de la prospección llevada a cabo, sin entrar en demasiados detalles, que puede servir como criterio de valoración de los resultados obtenidos.

Durante mucho tiempo, las Bardenas Reales de Navarra fueron un área sin localizaciones arqueológicas, lo que llevaba a simple vista a pensar en la existencia de un vacío de población durante la Prehistoria y Protohistoria. Únicamente se contaba con escasos restos de algunos yacimientos de la Prehistoria reciente: Monte Aguilar, Cabezo del Fraile, Cuesta de la Iglesia (Beguiristain, M1 A. 1982: 96) y red de «talleres de sílex» de las Bardenas de Caparroso (Vallespí, E. 1974: 54). Esta situación nos hizo plantearnos la hipótesis de trabajo general de nuestro proyecto de investigación: el poblamiento en las Bardenas Reales había existido durante la Prehistoria y, en función de sus recursos, situación geográfica, vías de comunicación..., debió ser de entidad en alguna de las épocas no históricas.

Contando con la subvención ocasional de diversas entidades (Gobierno de Navarra, Sociedad de Estudios Vascos y Universidad de Navarra especialmente) así como con el asesoramiento del Departamento de Prehistoria y Arqueología de dicho centro, se planteó un plan general de prospección. De esta forma, desde el año 1988 y a lo largo de cuatro años se ha realizado el trabajo en campañas anuales de tres-cuatro meses (en función de la climatología, características del relieve, disponibilidad de medios materiales y humanos...). Para ello se dividió previamente

el terreno en cuatro grandes unidades de Norte a Sur, sentido en el que debería ir avanzado la prospección.

Previamente se consultó la fotografía aérea disponible y se realizaron varios vuelos en avioneta sobre las zonas más llanas (El Plano y La Negra especialmente), que por sus condiciones podrían ser más aptos para este tipo de prospección. Los resultados fueron negativos en cuanto a localizaciones se refiere, si bien después de «pateado» el terreno pudimos comprobar que en el área controlada únicamente existía un yacimiento.

La toponimia revisada tampoco suministró gran información, pues la modernidad de la mayoría de los nombres de los parajes no dejaba traslucir datos de interés arqueológico. No obstante se localizaron mediante este sistema dos yacimientos: Cabezo Moro y Cabezo Morico.

También se acudió a prospectores locales para solicitar información aumentando de este modo en seis el número de yacimientos.

Tras cada campaña de prospección, durante la primavera, se realizaban sondeos estratigráficos en los yacimientos considerados de mayor interés. De esta forma se efectuaron catas de control en cuatro localizaciones de la Edad del Bronce: Puy Aguila I, Puy Aguila IV, Monte Aguilar II y Portillo Lobo.

También se llevaron a cabo excavaciones de urgencia en dos lugares: los megalitos de Tres Montes y Llanos de Escudero. Asimismo se hicieron trabajos puntuales de comprobación (limpieza de cortes...) en muchos otros lugares. Finalmente, a lo largo de los cuatro años, durante el verano, se desarrollaron campañas de excavación en el yacimiento de la Edad del Bronce de Monte Aguilar, ya conocido de antemano gracias a la bibliografía específica.

La prospección inicialmente se planteó de cobertura total, pero finalmente hubo que dejar un área en blanco ante la negativa del permiso para trabajar en la zona del Polígono de Tiro. La técnica concreta de prospección sobre el terreno variaba para acomodarse a la naturaleza del medio físico (zonas llanas/zona con grandes pendientes/ zonas totalmente arrasadas por la erosión...) y al equipo humano que intervenía, que oscilaba entre dos y seis personas.

Queremos destacar finalmente dos puntos:

— Un condicionante decisivo a la hora de localización de los yacimientos ha sido la erosión, que en determinadas circunstancias ha enmascarado los hallazgos y en otras los ha exhumado hasta sacar a la superficie los niveles y estructuras arqueológicas.

— La necesidad de emprender tareas de prospección sistemática en zonas que tradicionalmente han sido marginadas por la investigación, por considerarse áreas de vacío poblacional. Los resultados pueden ser sorprendentes, al igual que ha ocurrido por ejemplo en Aragón con el área «gemela» de Los Monegros (Badía, M. et alli 1990).

Como balance final de la investigación, ofrecemos las estimaciones numéricas de los yacimientos localizados por épocas:

- Calcolítico-Bronce (conjuntos líticos de superficie): 83
- Edad del Bronce (campaniforme, Bronce Medio y Tardío): 76 —  
Bronce Final-Hierro I y II: 13
- Época romana: 43
- Edad Media: 10

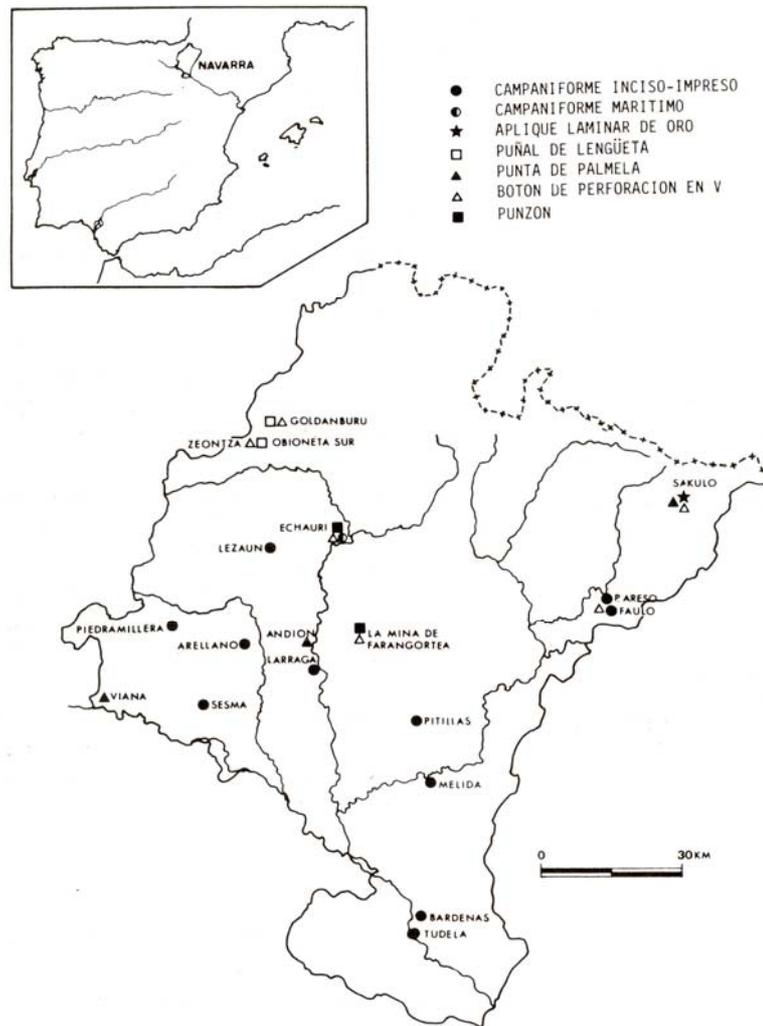


Fig. 2 Navarra: hallazgos de cerámica campaniforme y material asociado.

## Yacimientos con campaniforme en Navarra

La distribución de los hallazgos, aunque de distinta entidad y valor arqueológico, se efectúa por igual en toda la provincia, si bien son más abundantes en la Navarra media y Riberas<sup>1</sup>. (Fig. 2)

Seguidamente hacemos un repaso de los mismos:

— ARELLANO («La Atalaya»). De este lugar proceden dos fragmentos de cerámica recogidos en prospección. Uno de ellos presenta decoración campaniforme incisa, consistente en un tosco entramado oblicuo asociado a pseudoexcisiones circulares. El otro es un borde recto de gran vasija con un cordón liso (Castiella, A. 1986: 136).

Dada la escasez de los hallazgos, resulta imposible considerar el lugar como un yacimiento arqueológico, lo que no es obstáculo para anotar la pieza de cerámica como una nueva e independiente localización.

— BARDENAS REALES («Marijuan I»). En este paraje J. J. Bienes (Bienes, J. J. 1985: 252) ha localizado un total de 9 yacimientos, de los que Marijuan I se halla en zona de Bardena de Tudela. Se recogen dos fragmentos cerámicos correspondientes a borde y pared. El primero cuenta con decoración de 4 líneas incisas al exterior y un cordón pseudoexciso ejecutado mediante trazos incisos, en ambas caras del fragmento. La otra pieza presenta dos bandas con un tosco entramado de incisiones oblicuas a las que se asocia una banda pseudoexcisa similar al fragmento de borde, aunque aquí está conseguido mediante impresiones triangulares<sup>2</sup>.

— BIGÜEZAL («Padre Areso»). Procedente de la primera campaña de excavación de este abrigo (Beguiristáin, Ma A. 1979: 80), se describe el hallazgo de superficie, fuera de contexto estratigráfico, de un fragmento con líneas incisas formando ajedrezado, que se interpreta como campaniforme.

Su relación con la estratigrafía es poco clara, pues en trabajos posteriores no ha vuelto a aparecer cerámica de este estilo. De todos modos la asociación más lógica sería incluirlo en los niveles Ia y Ib, datables en el Eneolítico-Bronce Antiguo.

— ECHAURI. El material procede de las violaciones efectuadas por prospectores incontrolados en una cueva sin precisar de las varias existentes en la vertiente sur de la Sierra de Sarvil. J. M. Apellániz lo cita por primera vez, atribuyéndole una función sepulcral (Apellániz, J. M. 1973: 38-141).

El material campaniforme consta de seis fragmentos correspondientes a un mismo recipiente de tipo marítimo puntillado. Presenta tres bandas de líneas oblicuas puntilladas, delimitado también por líneas horizontales del mismo estilo. Entre aquellas hay tres líneas paralelas también puntilladas en las franjas de reserva.

Se le asocia un ajuar constituido por cerámicas, entre las que destaca un vaso de perfil en S, dos botones de tipo Durfort en hueso, un punzón metálico de sección cuadrada, una plaqueta pulimentada con perforación distal, así como varias hojas simples de sílex.

Se desconoce la existencia de restos óseos, pero dada la asociación de campaniforme botón-metal, etc. podría suponerse el carácter funerario del yacimiento.

— LEZAUN («Cueva del Cerro Viejo»). En la campaña de sondeos efectuada durante 1990, MI A. Beguiristáin localizó un fragmento de campaniforme inciso correspondiente a un borde de cazuela de pasta marrón grisácea compacta y superficie pulida. Está decorado al exterior muy toscamente con nueve líneas incisas paralelas y un cordón pseudoexciso obtenido mediante impresiones de hoyitos. Al interior aparece el mismo motivo de siete líneas de incisión profunda mal ejecutadas.

---

<sup>1</sup> A la hora de la descripción de los temas decorativos seguimos la terminología de G. Delibes en Delibes, G. 1977.

<sup>2</sup> Agradecemos los datos inéditos suministrados entre otros por W. A. Beguiristáin, J. J. Bienes y J. Corcín, fruto de excavaciones o trabajos de prospección recientes realizados por dichas personas.

El hallazgo se efectuó en el contexto de un nivel de enterramientos, sin que podamos realizar más precisiones acerca del ajuar asociado.

— LARRAGA («Rasgón»). Los materiales proceden de un sondeo estratigráfico practicado por J. Armendáriz en 1989 (Armendáriz, J. 1992: 432-434). En dichos trabajos se comprobó que en el yacimiento existía un único nivel revuelto y destruido por las labores agrícolas. El hallazgo resulta especialmente interesante porque por primera vez en Navarra se diferencian dos grupos, atendiendo a criterios técnicos (pasta, superficie, factura de la decoración ...), dentro de cerámicas con decoración de tipo campaniforme:

— Cerámica fina: corresponde a fragmentos de pared decorados con motivos variados dentro de la más pura tradición Ciempozuelos (entramado oblicuo inciso, entramados rectos, frisos corridos lisos entre horizontales incisas...).

— Cerámica grosera: presentan decoraciones incisas más toscas y motivos incompletos entre los que se reconoce un rombo exento con exterior rayado mediante trazos perpendiculares y un entramado recto. El autor los califica como campaniforme de tipo Silos.

Por otra parte, aparecen también cerámicas lisas y algunas decoradas con cordones impresos, así como una industria lítica bastante pobre.

Sobre la naturaleza del yacimiento, Armendáriz se inclina por considerarlo un lugar de hábitat.

— MÉLIDA («La Huesera»). Junto a materiales claramente adscribibles a la Edad del Hierro I y II (cerámica excisa, acanalada, a torno...), se recogió de prospección un fragmento de cerámica muy rodado con decoración de tipo campaniforme. Consta al exterior de una línea de pseudoexcisiones triangulares y bajo ella, entre dos líneas incisas que lo delimitan, un entramado oblicuo tosco. Al interior el motivo se encuentra muy borrado, si bien puede apreciarse un entramado recto con dos líneas de impresiones circulares por arriba y por abajo (Sesma, J. 1987: 285).

El material, más bien de tipo epicampaniforme, es una pieza única en el yacimiento y no concuerda con el resto de material del poblado, por lo que resulta difícil establecer un origen para el mismo.

— NAVASCUÉS («Dolmen de Faulo»). El material procede de las excavaciones efectuadas en 1955 y 1961 (Maluquer, J. 1955). La cámara se encontró saqueada y por lo tanto sin estratigrafía. El conjunto campaniforme consta de cuatro fragmentos de cerámica:

— Un borde de cuenco decorado al exterior con tres pequeñas bandas rellenas de incisiones verticales paralelas y bajo ellas, un cordón pseudoexciso conseguido mediante hoyitos impresos. El interior presenta una línea en zig-zag incisa.

— Un fragmento de borde con entramado recto inciso.

— Dos fragmentos de pared con entramado recto inciso y zig-zag pseudoexciso conseguido mediante impresiones triangulares.

A este material se asocian fragmentos indeterminados de cerámica lisa, una punta de flecha en sílex de forma triangular con pedúnculo y aletas, una pieza ósea con perforación en T (¿silbato, botón?) y una cuenta cilíndrica de esteatita.

— PIEDRAMILLERA. Los materiales proceden de las prospecciones efectuadas por L. Ajona en una cueva de la Sierra de Dos Hermanas (Rodanés, J. M. 1985). Se conoce un único fragmento de campaniforme inciso correspondiente a un cuenco, decorado al exterior con tres franjas de retícula incisa oblicua, separadas por dos bandas de pseudoexcisiones triangulares. Bajo estos frisos, en la mitad inferior del recipiente, presenta un motivo incompleto a base de impresiones continuas, formado por tres líneas paralelas en ángulo, un triángulo exento y varias líneas perpendiculares a él. Al interior se decora, junto al borde, con una pequeña franja de impresiones discontinuas de tendencia alternante y bajo ella, tres líneas de impresiones continuas.

El material cerámico no campaniforme que se asocia consta de cerámica con recubrimiento rugoso, una vasija ovoide de borde vuelto con decoración de pastilla y otros indeterminados correspondientes a recipientes grandes de tosca factura.

Desconocemos si se trata de un lugar de hábitat o funerario, aunque la no referencia a restos óseos, así como la ausencia de otros elementos de ajuar (botones, punzones...) inducen a considerarlo como un lugar de habitación.

— PITILLAS. Fruto de las prospecciones de J. Corcín en la zona del piedemonte de la Sierra de Ujué es el hallazgo que seguidamente describimos. Consta de un lote de cerámicas entre las que destaca un fragmento campaniforme, probablemente de cazuela. Es de factura fina, con barro marrón-rojizo, pasta bien decantada, superficie alisada y decoración de tres líneas incisas horizontales y un motivo asociado incompleto. Junto a él se recogieron otras piezas cerámicas entre las que destacamos coladores, recipientes con barro plástico, así como piezas de molino y dientes de hoz.

Tanto por las características del emplazamiento, como por las industrias que se le asocian, puede considerarse un lugar de hábitat.

— SESMA («La Almaza»). Según A. Castiella (Castiella, A. 1987), que es quien da la noticia, el yacimiento se encuentra en un pequeño cerro de suave pendiente. Fruto de las prospecciones de gentes del lugar, se recogieron varios fragmentos campaniformes que se describen como sigue:

— Un fragmento de borde de cuenco decorado al exterior con una serie de diez líneas incisas, entre las que se intercalan en el tercer, cuarto, sexto y noveno friso, líneas verticales paralelas.

— Un Fragmento de pared decorado con una cinta quebrada con motivos verticales interiores y un friso con entramado recto, que sobrepasa por abajo la línea incisa de delimitación.

— Un fragmento de pared que presenta entre dos frisos de entramado transversal un cordón ejecutado mediante hoyitos impresos y una cinta quebrada lisa con el exterior rayado por pequeños trazos oblicuos.

— Un fragmento de pared decorado mediante una retícula oblicua, con exterior rayado por trazos cortos perpendiculares y dos cordones pseudoexcisos conseguidos mediante trazos incisos.

Según A. Castiella, estas piezas presentan pastas marrón claro, con desgrasantes pequeños-medianos. Junto a estas especies cerámicas, aparecen también decoraciones estampilladas e impresiones de puntos sobre formas carenadas, características del mundo de Cogotas I, así como otras más representativas del Bronce Final local (grupos de líneas incisas paralelas.). Hay también formas lisas que se pueden datar en plena Edad del Hierro (escudillas, pies desarrollados...). Asimismo se recogen cerámicas romanas y medievales.

Los materiales de Sesma constituyen uno de los conjuntos más interesantes de cerámica de su estilo en nuestra provincia, por la variedad de técnicas decorativas, que pueden plasmar una evolución interna dentro del campaniforme según A. Castiella (Castiella, A. 1987: 164). Un dato a tener también en cuenta es la asociación a elementos decorativos del horizonte Cogotas I, mal representado en nuestra región, que quizás podrían señalar una continuidad cultural al igual que ocurre en otros yacimientos meseteños (Los Tolmos de Caracena...). Ahora bien, han de tomarse con mucho cuidado los datos de prospección, pues no es seguro que todos los materiales procedan del mismo yacimiento. La amplitud cronológica de los hallazgos y las características del relieve, hacen pensar en la existencia de varios focos o núcleos en el yacimiento/os en cuestión.

Por último, en lo referente a la naturaleza del hallazgo, la autora se decanta por un contexto de habitación, de poblado y no de enterramiento, criterio que compartimos.

Además de la cerámica, existen una serie de elementos, que habitualmente aparecen asociados a la cerámica campaniforme en otras zonas peninsulares y que por lo tanto han de contemplarse como un conjunto. Sin extendernos demasiado, citaremos las principales representaciones con su procedencia. Puede verse un inventario completo en Pérez Arrondo, C. 1986 a y 1986 b.

— *Botones de perforación en V.:* en Navarra se conocen un total de ocho piezas (Enríquez, J. J. 1982: 158-160). Todas ellas, salvo el caso incierto de Echauri, proceden de enterramientos megalíticos. Su distribución y tipología es como sigue: Echauri (dos botones de apéndice basal o «tipo Durforb»), Goldanburu (un botón de casquete esférico decorado con puntillado), La Mina de Farangortea (dos botones, uno cónico y otro de apéndices laterales y cuerpo central hemiesférico, o «botón-tortuga»), Puzalo (un botón cónico), Sakulo (un botón prismático) y por último Zeontza (un botón prismático).

— *Aplicques laminares de oro:* Contamos con un único ejemplar procedente del dolmen de Sakulo.

— *Puntas de Palmeta:* Los dos ejemplares del dolmen de Sakulo son los únicos conocidos de excavación. Existen también dos piezas inéditas de Viana y Andión, procedentes de prospección la primera y de contexto arqueológico medieval la segunda.

— *Brazaletes de arquero:* Hasta la fecha no se conoce ningún elemento de este tipo en Navarra.

— *Puñales de lengüeta:* Contamos con dos piezas, una del dolmen de Goldanburu y otra de Obioneta Sur. Son pequeños puñalitos de lengüeta trapecial y lados rectilíneos o cóncavos. Pérez Arrondo los data en un momento del Eneolítico tardío (Goldanburu) o Bronce Antiguo- Final (Obioneta Sur) (Pérez Arrondo, C. 1986 a: 186).

— *Punzones:* Se trata de piezas de sección cuadrada elaboradas en cobre. Contamos con un buen número de ejemplares, pero su poca definición tipológica hace difícil el encuadre cultural. Para Alday (Alday, A, 1988: 112) únicamente el procedente de La Mina de Farangortea se podría asociar plenamente al campaniforme. A éste habría que añadir el ejemplar procedente de Echauri, aunque las dudosas condiciones de recogida obligan a tomarlo con ciertas reservas.

## Catálogo de yacimientos de las Bardenas Reales

Suman éstos un total de dieciocho lugares, de los que dieciséis son de habitación, uno sepulcral (dolmen de Tres Montes) y otro más de funcionalidad dudosa (El Fraile).

1. EL ABEJAR I. El yacimiento se sitúa en una plataforma a media ladera al Sur de la Plana de la Negra. Se encuentra fuertemente alterado por la erosión, que sin embargo no ha sacado a la luz estructuras claras de habitación (hogares, muros...). El área de dispersión de las evidencias es de unos 1.500 m<sup>2</sup>. En superficie se recoge abundante material, especialmente cerámica, sílex, molinos de mano, así como restos de tapial y manteado de barro.

Seguidamente hacemos una descripción de las evidencias recuperadas (Fig. 3 y 4).

— *Industria cerámica*. Entre las piezas con decoración campaniforme, distinguimos dos grupos: cerámica fina y cerámica tosca. Dentro del primer tipo destaca un cuenco de perfil casi completo. Su pasta es fina, compacta y la superficie presenta un pulido bastante deteriorado por la exposición a los elementos. La decoración es un tanto descuidada y consta al exterior, de arriba a abajo, de una línea de puntos pseudoexcisos circulares, una banda de siete líneas incisas paralelas horizontales, una nueva línea de puntos pseudoexcisos, otra franja en este caso de cinco líneas incisas paralelas, un cordón pseudoexciso conseguido mediante hoyitos impresos, una franja de varias líneas incisas que no se conserva completa, un nuevo cordón pseudoexciso, una franja de cuatro líneas incisas y finalmente una alineación de impresiones de puntos.

Hay además otros dos fragmentos de borde de cuenco decorados. Uno combina de nuevo al exterior una línea de impresiones triangulares con una franja de cuatro horizontales incisas y un cordón pseudoexciso de impresiones triangulares. Al interior repite este mismo motivo. El otro asocia a un entramado recto un friso corrido de seis horizontales incisas y zig-zag inciso. Otro motivo que se registra en fragmentos de pared son las series de incisiones paralelas oblicuas formando un triángulo (motivo incompleto) y las alineaciones verticales de impresiones.

Contamos también con un pequeño lote de cerámicas más toscas (paredes gruesas, pastas compactas aunque con desgrasantes medios-grandes, superficies mal alisadas...), entre las que hay que anotar un fragmento de pared decorado con incisiones profundas, que reproducen una retícula vertical y un óvalo relleno de entramado oblicuo. La tosquedad en la ejecución queda manifiesta en varios puntos: las líneas que forman el óvalo no juntan bien, en la retícula las verticales sobrepasan en algunos lugares las horizontales de demarcación...

El material cerámico no campaniforme es muy abundante. Identificamos las siguientes formas: cuencos parabólicos de paredes gruesas, sin alisar y en ocasiones con series de incisiones en el borde; cuencos peraltados; vasos de paredes finas y superficie pulida con borde vuelto al exterior; recipientes de cuello estrecho decorados mediante un cordón liso aplastado (jarra o botella); bordes verticales o ligeramente exvasados con engrosamiento exterior en el labio; coladores... Entre los fondos dominan los de tipo plano.

Anotamos asimismo entre la cerámica los restos de dos crisoles de fundición. Se trata de recipientes elaborados con una pasta tosca (desgrasantes calizos gruesos, huellas de paja, deficiente cocción...) y acabado exterior grosero; el interior en cambio es alisado. Mediante la observación del tipo de fractura, se aprecia que una de las piezas está elaborada según el método de las colombinas. En la figura 4 puede verse una reproducción de los perfiles, uno de ellos exvasado, de tipo plato o escudilla y el otro reentrante, asociable a un recipiente cerrado.

— *Industria lítica*. Entre las piezas talladas, que no son muy numerosas, destacan los raspadores, muescas y denticulados. No conocemos ninguna pieza de hoz. Los percutores en sílex local y cuarcita también están representados. Asimismo lo están los molinos de mano en los que puede apreciarse la característica superficie de abrasión poco desgastada por el uso, aunque se conservan en un estado muy fragmentario.

2. EL ABEJAR III. Su emplazamiento es similar al de El Abejar I, pero la plataforma en la que se aloja es mucho más pequeña, apareciendo los materiales en una reducida superficie de unos 600 m<sup>2</sup>.

La cerámica es más bien escasa, registrándose entre las decoradas con técnica incisa únicamente dos fragmentos de recipientes toscos (Fig. 4). Uno presenta un motivo de triángulos incisos con la base hacia arriba y series de incisiones perpendiculares discontinuas; el otro es un borde exvasado decorado con una franja de incisiones paralelas y una retícula oblicua de trazos profundos. Otras formas cerámicas lisas testimoniadas son los recipientes cerrados de borde vertical con labio plano y las escudillas de cuerpo troncocónico y labio también plano.

Dentro de la industria lítica, se recoge un elemento de hoz sobre tableta de sílex lacustre con pátina de abrasión y un fragmento de molino de mano del tipo de vaivén.

3. EL ABEJAR IV. La ubicación de este yacimiento se encuentra alterada a causa de los procesos erosivos tan fuertes que ha sufrido el lugar. La mayor parte de los materiales se recogen en la ladera Sur, fuertemente erosionada, en la que afloran las arcillas de base cortadas por pequeños barrancos y modificadas por cárcavas y bad-lands. No obstante, el emplazamiento original es una plataforma similar en condiciones (orientación, dimensiones...) a la de El Abejar I, lo que se ratifica por la pervivencia en ella de algunos restos arqueológicos.

Los restos de cultura material son abundantes, destacando la cerámica (Fig. 5). Entre los recipientes con decoración de tradición campaniforme resaltan dos fragmentos de grandes vasijas de tipo tosco. Uno de ellos está decorado con un triángulo formado por cuatro líneas incisas con la base hacia arriba, flanqueado al exterior por dos alineaciones de impresiones circulares. El otro es un fragmento de pared con un óvalo o triángulo relleno de retícula incisa. Ambos ejemplares presentan arcillas compactas, bien decantadas y cocción reductora. El acabado de las paredes es alisado en el primer caso y rugoso en el segundo.

Otro tipo de decoración que constatamos son las impresiones de instrumento en el borde y los mamelones y cordones aplicados. Estos últimos se pueden presentar en dos aspectos:

- Cordon individual en forma de collar, junto al arranque del cuello.
- Cordones en asociación: consta de un aplique vertical del que arranca en horizontal y paralelamente varios cordones que forman líneas quebradas. Están decorados con impresiones de instrumento.

Los grandes recipientes de perfil globular y borde exvasado, decorados con motivos plásticos, tan frecuentes en el Bronce Medio local, también están presentes. Esta forma la hallamos también en vasijas de tamaño más reducido con superficies decoradas mediante barro plástico y dos pezones, uno en el borde y otro en el cordón.

Recipientes carenados (cazuela de carena media), escudillas troncocónicas, cuencos de borde reentrante, tapaderas, bordes exvasados con decoración impresa en el labio... son otras de las formas representadas. Es característica la presencia de superficies con barro plástico. Los fondos registrados son únicamente planos.

La industria lítica es pobre, reduciéndose las piezas tipológicas a una sola muesca. Se documenta el empleo de molinos de mano.

4. CUATRO CABAÑAS I. Ocupa el yacimiento una pequeña plataforma en la ladera Norte de la Plana de la Negra, con una extensión de aproximadamente 800 m<sup>2</sup>

El material que se recoge no es muy abundante (Fig. 6) y consta en su mayor parte de cerámica. En el apartado de recipientes con decoración de tradición campaniforme destacamos tres piezas:

- Un fragmento de borde de cuenco decorado al exterior con dos bandas separadas por una franja lisa. El motivo lo forman cuatro líneas de impresiones ovaladas, «temática que se repite también al interior, pero en forma de dos alineaciones.
- Un fragmento de pared con decoración de un entramado oblicuo simple y dos líneas incisas paralelas a él arriba y abajo. El motivo está ejecutado con gran tosquedad, advirtiéndose discontinuidades en las líneas horizontales y diferentes longitudes en los trazos oblicuos del entramado.
- Un fragmento de pared que presenta al exterior dos franjas formadas por cuatro líneas paralelas horizontales separadas por un espacio en reserva. De nuevo apreciamos descuido en la ejecución, pues los trazos varían en su intensidad y la horizontalidad de las líneas no está bien conseguida.

Otros motivos decorativos presentes de carácter no campaniforme son las series de líneas paralelas verticales convergentes hacia el fondo, ejecutadas mediante incisión profunda.

Restan únicamente por describir los recipientes con bordes verticales o ligeramente exvasados provistos de impresiones/incisiones de instrumento en el labio.

La industria lítica también es pobre, registrándose solamente restos de talla, una pieza ecaillée y lascas con retoques marginales.

5. DOÑA BLANCA. El yacimiento en cuestión se halla en lo alto de un gran cerro de forma cónica coronado por un potente estrato rocoso de yeso, que lo ha preservado en parte de la erosión. La cima tiene actualmente una superficie aproximada de 1.500 m<sup>2</sup> y sobre ella se alza un castillo medieval, también llamado de Peñaflo. En 1990 se efectuaron varios sondeos estratigráficos en dicho emplazamiento, con el objeto de comprobar la secuencia de la ocupación. Excepto en un sondeo en que se documentó cómo la formación rocosa había preservado parte del relleno protohistórico, en el resto de los niveles más antiguos se encontraban arrasados o revueltos por la etapa medieval.

La cerámica manufacturada se recoge casi en su totalidad por las laderas del cerro (Fig. 7). Destaca entre ésta un fragmento de borde de cuenco bastante erosionado, decorado al exterior mediante una banda en la que se alternan líneas incisas con un motivo de línea cosida con impresiones triangulares de espátula. Hacia abajo, el cuenco se completa con una temática mal conservada similar a la anterior. Al interior, junto al borde, se ve una línea de pseudo- excisiones triangulares.

Otros motivos no campaniformes son los cordones en ángulo y las impresiones sobre cordón o en el labio. Entre las formas se distinguen los recipientes de tamaño mediano de cuerpo globular, cuello estrecho y borde exvasado, las vasijas de borde reentrante y cuello incipiente con el labio engrosado al exterior y los cuencos. Están presentes las superficies con recubrimiento de barro plástico.

La industria lítica apenas merece mención, pues se reduce a algunos escasos restos de talla. Por las laderas se recogen fragmentos de molinos y percutores en sílex local.

Contamos con una punta de flecha en cobre de pedúnculo y aletas incipientes del tipo PF410 de Pérez Arrondo.

6. EL FRAILE. Esta estación presenta un emplazamiento peculiar, único entre los de las Bardenas. El lugar elegido es una pequeña plataforma con apenas 75 m<sup>2</sup>, colgada en una ladera escarpada, en la vertiente Sur del Cabezo del Fraile. Es éste un imponente cerro testigo rematado por un estrato de caliza, que con sus 560 m.s.m. domina un amplio panorama del Alto y Medio Valle del Ebro, desde la Sierra de Peralta al Norte, hasta el Somontano del Moncayo por el Sur y la desembocadura del Jalón al Este. Tan estratégica posición fue desde antiguo ocupada por poblaciones de diversas épocas. En la cima y las laderas del Cabezo, hay testimonios de asentamientos desde el Bronce Final, pero fue en época bajomedieval cuando se erigió el castillo fronterizo en ruinas que actualmente lo corona.

Las circunstancias del hallazgo (concentración de evidencias, presencia de varias lajas hincadas en tierra, amontonamientos tumulares de cantos rodados en una zona donde éstos litológicamente están ausentes, tamaño de los recipientes recuperados...) hacen pensar en la posibilidad de una funcionalidad distinta a la habitual, pudiendo tratarse de un lugar funerario. Este hecho sólo puede ser confirmado o desmentido mediante la excavación.

Contamos en este yacimiento con un fragmento de borde, probablemente de cazuela, de pasta marronácea bien decantada, aunque de superficie simplemente alisada. Presenta al exterior una franja incompleta de trazos incisos oblicuos, que en algunos casos llegan a cortar el motivo inferior,

consistente en nueve líneas incisas horizontales. Estas están ejecutadas con gran tosquedad, ya que al haber sido practicadas con trazo profundo han extraído parte de la pasta, que queda en forma de protuberancias en la superficie exterior. Asimismo, las líneas trazadas no son perfectamente horizontales. Al interior el motivo es un zig-zag con exterior rayado hacia arriba con pequeños trazos perpendiculares (Fig. 8).

Otros fragmentos cerámicos del lugar corresponden a dos recipientes de perfil semejante. Se trata de una vasija cerrada con la mitad superior del cuerpo de forma troncocónica invertida, cuello incipiente y borde ligeramente vuelto hacia afuera. También están presentes las asas de puente de sección circular, los perfiles carenados y las paredes con barro plástico.

La industria lítica es inexistente.

7. CABEZO VAQUERO. Constituye una buena muestra de los procesos erosivos en el territorio en cuestión, según el modelo planteado por F. Burillo y J. L. Peña (Burillo, F. y Peña, J. L. 1984: 95-99). El yacimiento se localizaba originariamente en la punta de una plataforma estructural de caliza, que se abre hacia el Sur ramificándose, hasta morir en el corredor del Barranco de Tudela. Como consecuencia de la erosión de los materiales blandos de base (arcillas), la cornisa caliza fue desplomándose en pequeños bloques y arrastrando los niveles arqueológicos. De esta forma, los materiales se depositan en la ladera sur, muy especialmente al pie de la pendiente. Se crea así una formación de ladera, sobre la que posteriormente han incidido los barrancos y la arroyada, exhumando los restos arqueológicos depositados en posición derivada.

Ante esta situación, resulta difícil, si no imposible, calcular la entidad del yacimiento. Por otra parte, como consecuencia del arrastre, los materiales aparecen muy rodados y reducidos a pequeños fragmentos.

Estos son casi exclusivamente cerámicas y sílex. Entre las primeras destaca un fragmento de pared decorado con un cordón pseudoexciso de impresiones triangulares, una franja de entramado recto y una línea de impresiones triangulares.

Se constatan otras técnicas decorativas, como los cordones con digitaciones y las incisiones en el labio del vaso. Formas cerámicas no campaniformes que también se recogen son: recipientes de borde vuelto, ejemplares carenados y vasijas de borde recto. Hay un caso de fondo umbilicado, aunque dominan los fondos planos.

Los restos líticos son abundantes. Estos se tallan en dos tipos de sílex: uno autóctono de grano grueso y fractura poco limpia, de color grisáceo y otro alóctono, de grano fino y pátina blanquecina. De entre la gran cantidad de restos de talla, donde abundan las grandes lascas en sílex local, destacamos tres raspadores sobre lasca, dos muescas y un dorso.

También se testimonia la presencia de pequeños bloques de tapial.

8. EL RALLÓN. El paraje con este nombre es uno de los más espectaculares de las Bardenas Reales, por lo agreste, descarnado y erosionado de su relieve. En la actualidad presenta el aspecto de un farallón rocoso con paredes verticales cortadas a pico, culminadas por un estrato de arenisca, que se va desplomando con el paso del tiempo. La cumbre es totalmente plana y tiene una extensión aproximada de 5.000 m<sup>2</sup>, aunque los hallazgos arqueológicos se concentran en un área reducida de poco menos de 400 m<sup>2</sup>.

Los restos de cultura material son más bien escasos. En la figura 8 puede verse un fragmento cerámico correspondiente a un borde de cuenco decorado al exterior con una alineación de impresiones triangulares, varias líneas incisas y un cordón pseudoexciso. También presenta decoración al interior, consistente en un entramado recto entre dos alineaciones de pseudoexcisiones circulares. La factura es bastante tosca, aspecto éste al que contribuye el lavado de las superficies.

La única forma cerámica no campaniforme que lo acompaña es el perfil de un recipiente de borde vertical, decorado con impresiones de instrumento en el labio.

Entre la modesta industria lítica destaca únicamente una pieza de hoz sobre lámina fragmentada.

Sin embargo, la pieza más llamativa del conjunto es una punta de flecha metálica. Se trata de un ejemplar plano, sin nervio, de largo apéndice con aletas marcadas y punta aguzada, del tipo PF520 de Pérez Arrondo, aunque con aletas mucho más desarrolladas.

9. MARIJUÁN I. Es uno de los principales yacimientos con campaniforme en las Bardenas, del que ya publicara J.J. Bienes algunos materiales (Bienes, J. J. 1985). En extensión -alrededor de 1 Ha.- supera con creces a cualquiera de los de su tipo. También su emplazamiento es significativo, pues ocupa una plataforma yesífera orientada hacia el Este, desde la que se controla la feraz vega del río Ebro.

Todas estas circunstancias nos indujeron, tras una prospección exhaustiva del terreno y su entorno, a realizar una campaña de sondeos en el lugar (Fig. 12), con la finalidad de comprobar si todavía quedaban niveles arqueológicos. Actualmente la zona presenta un aspecto desolador a causa de la erosión, motivo éste por el que se han visto destruidos varios yacimientos de la zona.

Se marcó y excavó un área de tres por cuatro metros, en el lugar donde se presumía que había mayor potencia y en la que afloraban restos de tapial y entramado de barro. Pronto se comprobó que el yacimiento se encontraba bastante arrasado. Así, bajo quince centímetros de revuelto por la acción meteórica, apareció un exiguo nivel de apenas treinta centímetros, que ha deparado la mayor parte de las evidencias.

La base litológica del asentamiento es una arcilla yesífera muy deleznable, en la que los habitantes del lugar excavaron las únicas estructuras de habitación registradas. Se trata de tres depósitos en hoyos de planta circular, distribuidos en dos niveles arqueológicos distintos, cuya descripción es como sigue (Fig. 12):

**\*Nivel I:** Hoyo I. Tiene un diámetro de 1'10 mts. y una profundidad de 15 cmts. En su depósito se distinguen dos niveles de tierra con abundantísimos carbones, separados por una fina capa de cenizas. Su funcionalidad parece bastante clara, debiendo tratarse de los restos de limpieza de alguna estructura de combustión anexa.

Hoyo II. Tiene un diámetro de 0'70 mts. y una profundidad máxima de 1'10 mts. Su perfil tiene forma triangular, presentando en la base del primer estrato una acumulación de cantos de caliza, que hemos interpretado como un hogar. Sobre él apareció aplastado un pequeño cuenco de perfil completo, con huellas evidentes de fuego.

**\*Nivel II:** Hoyo III. Deparó poco material y sólo se excavó en parte, por lo que resulta imposible determinar su naturaleza.

A los depósitos en hoyos del Nivel I se asociaban tres agujeros de poste excavados en las arcillas, sin cuñas ni restos de madera en su interior (Vid. planta de la superficie excavada en la Fig. 12). Su interpretación resulta muy complicada, teniendo en cuenta la pequeña superficie en la que se ha trabajado. No obstante, los fragmentos de tapial, enlucido y manteado de barro recuperados en contexto estratigráfico nos hacen pensar en la existencia de algún tipo de estructura en material perecedero, de la que no han quedado más que los restos excavados en la roca madre.

Tras estas consideraciones, que estimamos interesantes para después tratar el tema del hábitat, pasamos a describir los materiales arqueológicos recuperados. Dada la simplicidad estratigráfica de la ocupación, hemos preferido hacer el análisis conjunto de las industrias procedentes de prospección y de excavación.

*Cerámica.* En la cerámica campaniforme diferenciamos los tipos finos de los toscos:

— *Tipos finos.* Son bastante monótonos en cuanto a temática decorativa. El fragmento más completo corresponde a un borde de cazuela de labio plano, decorado al exterior con una alineación de

impresiones, varias franjas de tres líneas incisas horizontales y un cordón pseudoexciso de improntas triangulares, tema éste que también se da al interior junto al borde. Esta asociación entre frisos corridos lisos y alineaciones de impresiones la observamos asimismo en otros fragmentos de borde de cuenco y de pared. Ocasionalmente aparecen bandas de impresiones alineadas en dos o tres hileras.

Por último, otro motivo son los grandes ángulos con la punta hacia abajo, formados por varias incisiones.

En general todas estas cerámicas son de elaboración cuidada, con pastas bien decantadas y acabados pulidos o alisados, si bien la decoración presenta claras imprecisiones en la ejecución que se traducen en falta de paralelismo entre las líneas, desigualdad en la forma de las impresiones, ondulación en las alineaciones de improntas... (Fig. 9).

— *Tipos toscos.* Corresponden a vasijas de tamaño grande, con paredes gruesas. Sus decoraciones son sencillas, esquemáticas, de trazos profundos, torpemente realizadas. En la cerámica recuperada se observan los siguientes motivos: frisos de incisiones oblicuas, líneas de impresiones asociadas a retícula incisa irregular, retícula oblicua, varios ángulos con la punta hacia abajo y líneas horizontales asociadas a aspas incisas (Fig. 9).

Dentro de la cerámica no campaniforme los galbos son variados: cuencos de borde reentrante y hemiesféricos; escudillas de labio redondeado o plano; recipientes de borde vertical con barro plástico o sin él, a veces con impresión en el labio; vasijas de borde exvasado; perfiles carenados; coladores de borde vertical y otras formas irreconocibles (Figs. 10 y 11).

Los fondos son predominantemente planos, pero no faltan los umbilicados. En los recipientes de mayor volumen y acabado más descuidado se constata el empleo de la técnica de impresión de cestería en la superficie externa del fondo.

El sílex empleado para la industria lítica es mayoritariamente alóctono. Destacamos la presencia de cuatro muescas, dos raspadores y un denticulado, así como la ausencia de dientes de hoz. Este factor resulta extraño, más si cabe al tener en cuenta el número de molinos de mano fragmentados que se aprecian en superficie, así como la potencial riqueza agríola del terreno que circunda al yacimiento.

*Metal.* Destaca un punzón de cobre o bronce, biapuntado, de sección cuadrada, del tipo P310 de Pérez Arrondo.

10. MONTE AGUILAR. En este yacimiento de las Bardenas Reales hemos venido realizando excavaciones sistemáticas desde el año 1988 hasta el pasado de 1991 (Sesma, J. 1991 y 1992). Su secuencia estratigráfica, todavía inédita, es una de las más completas para el Bronce Medio en esta zona del Valle del Ebro, con dataciones absolutas que la extienden en el tiempo desde el s. XVII al XIV a.C.

En el Sector B, Nivel IX, se recogieron varias evidencias poco definitorias relacionables con el campaniforme. Incluimos estas referencias aquí, no sin ciertos reparos, y lo hacemos por varios motivos. Primeramente por la aparición de dos fragmentos cerámicos de tipo fino decorados mediante técnica incisa, aunque no se puede apreciar el motivo que representa. Contamos también con un fragmento de borde de prospección que está decorado al estilo campaniforme con dos cordones en zig-zag de pseudoexcisiones triangulares entre frisos de incisiones oblicuas. Al interior presenta dos líneas de impresiones triangulares con el vértice hacia arriba.

En el mismo Nivel IX se recuperó un botón prismático de perforación en V sobre hueso, decorado en dos de sus caras con un círculo grabado y un punto en el centro. Asimismo la datación de C14 obtenida ( $1610 \pm 100$  a. C.) para este nivel lo sitúa en un momento del Bronce Medio inicial, es decir, en los últimos tiempos del campaniforme en el Alto Valle del Ebro, a juzgar por las más recientes dataciones (Vid. epígrafe referente a cronología).

Junto a estos elementos de tradición campaniforme aparecen otros que presagian claramente la llegada del Bronce Medio. Así, en la industria cerámica nos encontramos con recipientes de carena media-baja (cuencos, tazas y grandes recipientes bitroncocónicos), tazas con fondo umbilicado, cuencos de fondo plano, grandes escudillas, cubiletes con superficie de barro plástico, piezas recortadas en forma de ficha... (Fig. 13).

La industria lítica degenera y se simplifica hasta reducirse a dientes de hoz y algún otro útil ocasional (raederas denticuladas, grandes lascas con retoques marginales...).

Contamos asimismo con datos sobre el hábitat en esta época. En dicho Nivel IX se documentó un fondo de cabaña de tendencia rectangular excavado en la marga de base, con un vasar tallado en la roca y una cubeta en el centro de la estructura. La cubrición se realizaba aprovechando el escalonamiento de la roca y sirviéndose de postes de madera hincados.

11. PONCHÍN. Reciben este nombre una serie de localizaciones, entre las que las denominadas con los números III, IV y V presentan cerámicas campaniformes. Las tres estaciones se encuentran en la ladera Sur, al pie de una loma de escasa altitud, y se disponen a lo largo de 800 metros. Más que diferentes yacimientos, parece tratarse de núcleos independientes dentro de una misma zona de ocupación. Por ello, pese a que cada uno tiene sus peculiaridades, hemos preferido estudiar los materiales conjuntamente.

*Cerámica.* Los recipientes con decoración campaniforme son relativamente abundantes, aunque se conservan muy fragmentados. Se distinguen en este conjunto la cerámica de tipo fino y la de tipo tosco:

— *Tipos finos.* El fragmento más cuidado y de mejor ejecución es el correspondiente a un borde de cuenco de Ponchín V. Está decorado con dos estrechos cordones de pseudoexcisiones en zig-zag de triángulos impresos, entre tres frisos de tres líneas incisas paralelas. Por arriba y abajo enmarcan el motivo una alineación de triángulos. De la parte inferior de la franja decorada arranca un motivo mal conservado, que parece ser un triángulo relleno de trazos oblicuos (Fig. 18).

El tema de los triángulos y los puntos pseudoexcisos es corriente en Ponchín III (Fig. 14), donde lo encontramos asociado a otras temáticas. Así ocurre en un fragmento de pared y otro de borde de cazuela, donde aparece formando un amplio cordón pseudoexciso en asociación con un tosco entramado oblicuo. Esta misma combinación la hallamos en el cuerpo de un vaso de gran tosquedad y en un fragmento de cuello, donde resalta una franja lisa entre dos líneas de impresiones triangulares. Al exterior del borde de un cuenco, el cordón impreso en zig-zag se asocia con dos frisos de seis líneas incisas. En otras piezas nos encontramos con un motivo doble de dos líneas de impresiones enfrentadas por la base y también con un friso en zig-zag pseudoexciso de doble línea de impresiones por abajo.

También hay decoraciones al interior de los cuencos, aunque éstas se simplifican sustancialmente, reduciéndose a un friso de incisiones oblicuas, líneas horizontales o series de trazos verticales.

En Ponchín IV (Fig. 16), los motivos son, si cabe, más incompletos dada la fragmentación de los materiales. Destacan cuatro fragmentos de borde de cuencos que se decoran mediante sencillos motivos de líneas horizontales con series de incisiones cortas. Otro tema también frecuente son las series de incisiones cortas verticales sobre un trazo inciso, combinadas con líneas paralelas o secantes. Por último, existen motivos más raros como son las líneas curvas de puntos, triángulos de líneas incisas con el vértice hacia abajo y el interior liso y zig-zag de pseudoexcisión cortando una serie de incisiones paralelas.

Recogemos asimismo una pieza que difícilmente puede ser calificada como campaniforme, aunque presenta un motivo inciso que sigue esta tradición. Se trata de un pequeño cuenco de casquete hemisférico, decorado al exterior con dos frisos de incisiones oblicuas.

— *Tipos toscos*. En los tres lugares esta cerámica está poco representada y cuenta con similares motivos. Estos se reducen a dos: frisos de incisiones oblicuas y toscos entramados también oblicuos. Las variantes en estos motivos se presentan en función de la mayor o menor inclinación de los trazos, profundidad o superficialidad de las incisiones y número de éstas. Las formas cerámicas en que aparecen nos son desconocidas, pues únicamente conservamos dos fragmentos de bordes verticales o ligeramente exvasados con el labio engrosado hacia el exterior.

Dentro de la cerámica no campaniforme los perfiles registrados son variados: cuencos de forma hemisférica, de borde más o menos vertical, exvasado o reentrante, siendo aquel el más corriente; escudillas con o sin pezón junto al labio; recipientes cerrados con borde vertical; bordes verticales o ligeramente exvasados, decorados con cordón peribucal o sin decorar y sin cuello diferenciado; recipientes con borde vertical y cuello cilíndrico marcado; recipientes de borde vuelto y cuello marcado; coladores; perfiles carenados, etc.

En *Ponchín IV* se recupera una fusayola en cerámica con amplia perforación central.

*Industria lítica*. Únicamente tiene cierta importancia en *Ponchín V*, donde hay tres muescas, tres denticulados, tres raspadores, una raedera denticulada y una bitruncadura, tallados en sílex alóctono. Los restos de talla son abundantes, perdurando todavía muestras de extracciones laminares. En *Ponchín IV* se han recogido dos dientes de hoz y varios molinos de mano, así como molederas, afiladeras, percutores..., siendo sin duda el yacimiento que más industria de este tipo presenta entre todos los conjuntos de las Bardenas.

12. PORTILLO MENOR I. Se trata de un pequeño asentamiento de superficie no superior a los 1000 m<sup>2</sup>, que se ubica en una suave ladera al pie de la Plana de la Bandera, junto a un paso natural que comunica el valle del Ebro con el interior de las Bardenas Reales.

La cerámica, aun siendo escasa en número y entidad, es lo más significativo del yacimiento (Fig. 19). Dentro del grupo de los campaniformes de tipo fino destacamos un fragmento de pared. Se trata de una carena poco marcada decorada con un friso de incisiones oblicuas y dos líneas de puntos impresos.

Son más numerosos los fragmentos de campaniforme tosco. Todos repiten el mismo motivo, que resulta especialmente burdo en su ejecución, de tal forma que el descuido en la factura y la mala calidad de la pasta y acabado de las paredes hace difícil la interpretación del tema decorativo. Este consta, casi en todos los casos, de una banda de retícula oblicua, mejor o peor conseguida. Hay también dos alineaciones formando ángulo de pseudoexcisiones triangulares. La forma a la que se asocian estas decoraciones es un vaso grande de suave perfil en S con borde ligeramente exvasado.

Las cerámicas lisas son también poco variadas en su tipología, registrándose únicamente vasos globulares con el borde ligeramente reentrante, formas de borde exvasado con el labio decorado mediante impresiones y un fragmento de borde vertical.

La industria lítica en sílex se reduce a varios restos de talla. No conocemos ningún fragmento de molino.

La pieza más singular del conjunto, es un posible brazaete de arquero en arenisca pulimentada. Se encuentra fragmentado y conserva únicamente una perforación conseguida mediante técnica bipolar.

13. TRES MONTES. Durante la primavera de 1991 realizamos en el paraje conocido con este nombre una corta campaña de urgencia, destinada al salvamento de este yacimiento amenazado gravemente por la erosión. La presencia en superficie de un fragmento de campaniforme CZM y de una alineación de piedras nos hizo sospechar la existencia de alguna estructura totalmente sepultada.

En efecto, después de la excavación apareció ante nuestros ojos la planta del corredor de un dolmen de 2'25 mts. de largo por 0'85 mts. de ancho (Fig. 20), rematado hacia el Norte por una losa que parcialmente cerraba el paso a la cámara.

Durante el proceso de excavación, se recuperaron escasos restos humanos, muy deteriorados por la naturaleza del terreno, correspondientes probablemente a un mismo individuo. Esta afirmación la hacemos con reservas, puesto que los restos se hallan todavía en fase de estudio.

Acompañando a los restos humanos se recogió exclusivamente el ajuar que seguidamente describimos:

— Perfil casi completo de un vaso campaniforme de tipo CZM. Su galbo es esbelto y presenta suave carena. Está decorado con ocho bandas de líneas puntilladas oblicuas que alternan la dirección, delimitadas por líneas cordadas y dejando en reserva ocho franjas sin decorar y un pequeño espacio liso junto a la base. Se desconoce el tipo de fondo que pudo poseer, aunque probablemente fue plano. Su factura es de gran calidad, presentando superficie pulida y una pasta marrón-rojiza con nervio negruzco y desgrasantes visibles, en el más puro estilo internacional.

— Fragmento de borde de un vaso campaniforme marítimo. Presenta decoración puntillada en dos bandas de líneas oblicuas que alternan la dirección y están enmarcadas por líneas también puntilladas. Se aprecia un espacio libre junto al labio y dos franjas en reserva ocupadas por una línea horizontal equidistante, asimismo puntillada. Su pasta es de color marrón-rosáceo, con desgrasantes medios, poco compacta y acabado pulido bastante deteriorado.

— Un recipiente liso carenado y de borde ligeramente reentrante. Presenta cocción reductora, pasta compacta bien decantada y acabado pulido.

Procedente del nivel de inhumación, se recogió una muestra de carbonillos, que remitida al laboratorio de Teledyne Isotopes nos ha suministrado la siguiente datación radiocarbónica:  $2130 \pm 100$  a.C.

Resulta significativa la ausencia de cualquier otro elemento de ajuar (metal, sílex, hueso...), aunque hemos de tener en cuenta que parte del corredor había sido destruido por la erosión.

Salta a la vista la excepcional importancia del yacimiento por cuanto supone:

— La presencia de una construcción de este tipo en una zona tan meridional del territorio navarro y por ende tan cerca del curso del Ebro.

— La recuperación del vaso campaniforme CZM de perfil casi completo, tipo éste escaso en el Alto Valle del Ebro, y de un borde de vaso marítimo. En este sentido únicamente se pueden comparar con el hallazgo de Mallén (Rodanés, J. M. 1992: 253-255) y los más numerosos de la provincia de Guipúzcoa (Pagobakoitza, Trikuaitzi I, Larrarte y Gorostiarán Este) (Mujika, J. A. y Armendáriz, A. 1991: 124).

— La obtención de una datación fiable para esta especie campaniforme, de la que tantas carencias tenemos en este sentido.

14. ZAPATA V. Se conoce con este nombre el terreno ocupado por una amplia llanura salpicada de cerros y barrancos al Sur del Polígono de Tiro de las Bardenas. En ésta se sitúan un total de nueve yacimientos, que abarcan desde el Calcolítico a época romana.

*Zapata V* se emplaza en una pequeña elevación aterrazada, desde la que se controla visualmente gran parte de la depresión de la Blanca. Los materiales se extienden en un área de unos 1600 m<sup>2</sup> y no son demasiado abundantes. Destaca entre ellos la cerámica campaniforme, en sus dos categorías tosca y fina (Fig. 21). La de tipo fino tiene pasta de color marrón-rojizo, compacta y con desgrasantes visibles. Sus decoraciones son las mejor ejecutadas de todo el conjunto de la Bardena. En esta variedad se registran dos motivos: frisos de incisiones oblicuas, casi siempre en asociación con cordones pseudoexcisos de triángulos impresos y retícula incisa vertical.

El tipo campaniforme tosco es menos frecuente y reproduce temas similares a la otra variedad: frisos de incisiones oblicuas, dobles líneas de impresiones triangulares y triángulos rellenos de incisiones oblicuas. Están ejecutados con el descuido que caracteriza a estos recipientes.

Dentro de la cerámica no campaniforme sólo cabe destacar dos bordes de recipientes cerrados, decorados con un cordón liso peribucal.

15. PORTIMAYOR II. Como su propio nombre indica, la zona de Portimayor es uno de los pasos naturales de comunicación entre la Ribera del Ebro y la Bardena interior en su zona Sur.

El material de esta localización, como puede verse en la Figura 21, es casi exclusivamente cerámico, destacando el campaniforme en sus dos tipos: fino y tosco. Entre los primeros incluimos dos fragmentos de borde. Uno de ellos es de cuenco y presenta al exterior decoración de amplias franjas de incisiones oblicuas y al interior una alineación de incisiones verticales cortas sobre otra de triángulos impresos. El otro, más pequeño, no permite reconocer la forma. Al exterior se decora con un motivo de entramado oblicuo en aspa, temática que repite al interior más simplificada.

El campaniforme tosco está representado en un fragmento de borde del tipo habitual en esta especie cerámica, que cuenta al exterior con un entramado oblicuo en diagonal, de trazos profundos. Los otros dos fragmentos reproducen motivos incompletos también de entramado oblicuo y de una línea quebrada con series de trazos perpendiculares a ella.

Otras formas no campaniformes representadas en Portimayor II son un cuenco liso en forma de casquete de esfera y un borde vertical con digitaciones.

La industria lítica no cuenta con piezas tipológicas y es muy pobre.

16. PLANA DE ALFARILLO. Incluimos aquí este yacimiento, situado en plena llanura en una de las plataformas bajas de la zona de La Negra, con bastantes reservas. La escasez de restos decorados registrados -la sola presencia de un fragmento con motivos incisos-, así como la peculiar tipología del emplazamiento, nos obliga a ser cautos en este sentido.

El fragmento cerámico en cuestión (Fig. 21) cuenta con una fina decoración de entramado oblicuo en aspa y una serie de trazos discontinuos cortos oblicuos bajo ella. El material asociado es muy pobre e indefinitivo. Consta, en lo cerámico, de formas lisas, entre las que citaremos un borde vertical con impresiones digitales.

La industria lítica se reduce a restos de talla, algunas lascas con retoques marginales y un raspador de frente circular.

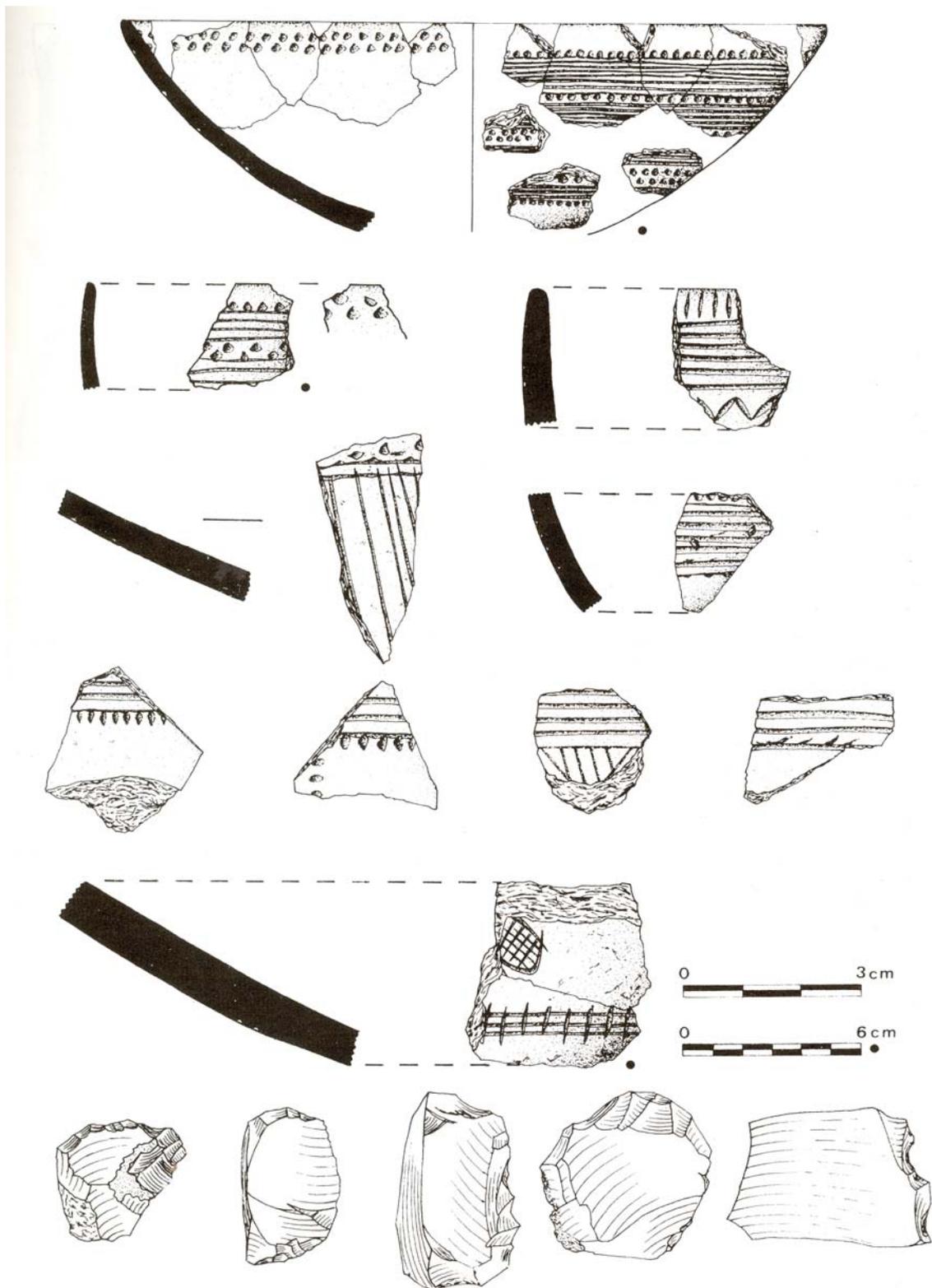


Fig. 3 El Abejar I. Materiales.

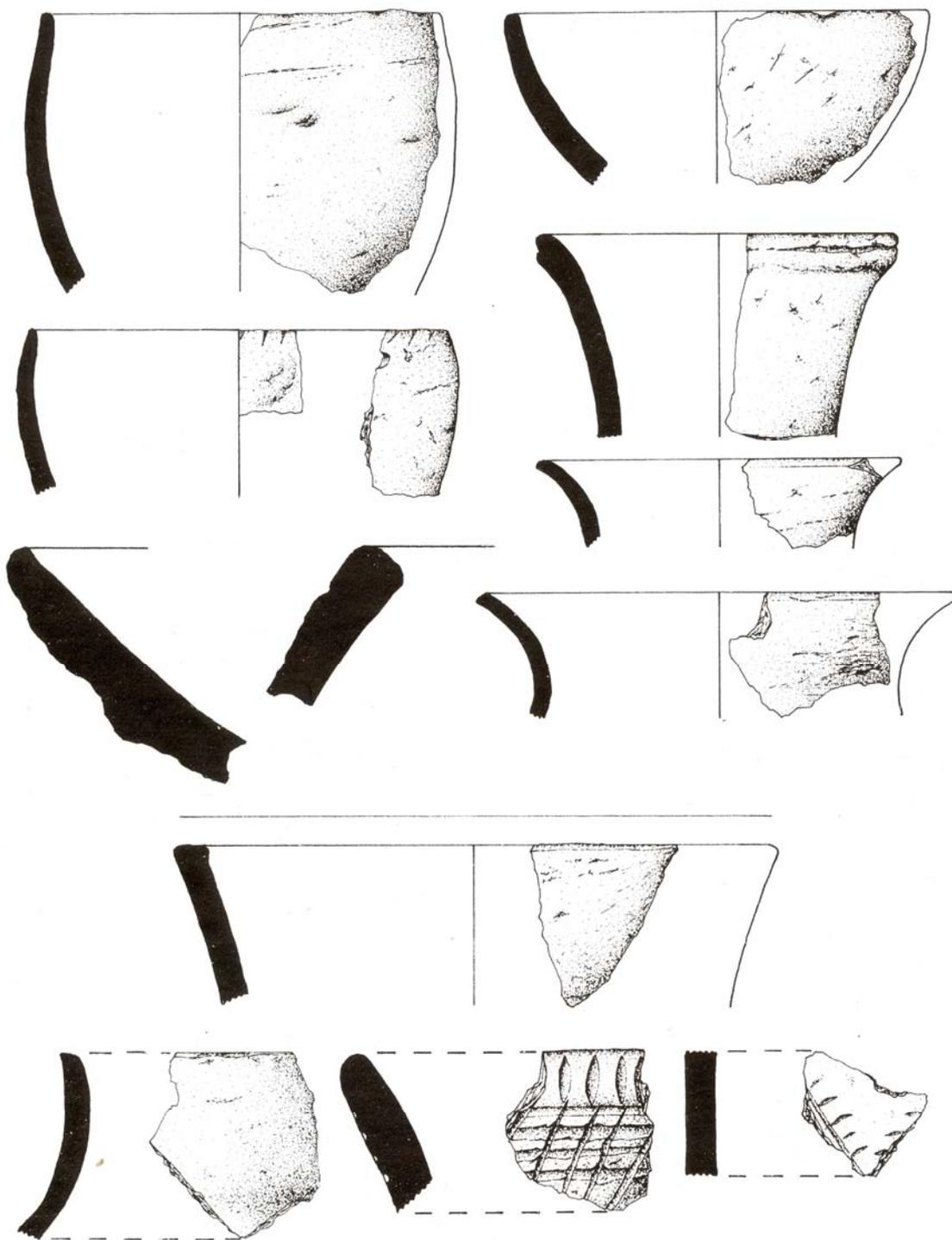


Fig. 4 El Abejar I y III. Materiales.

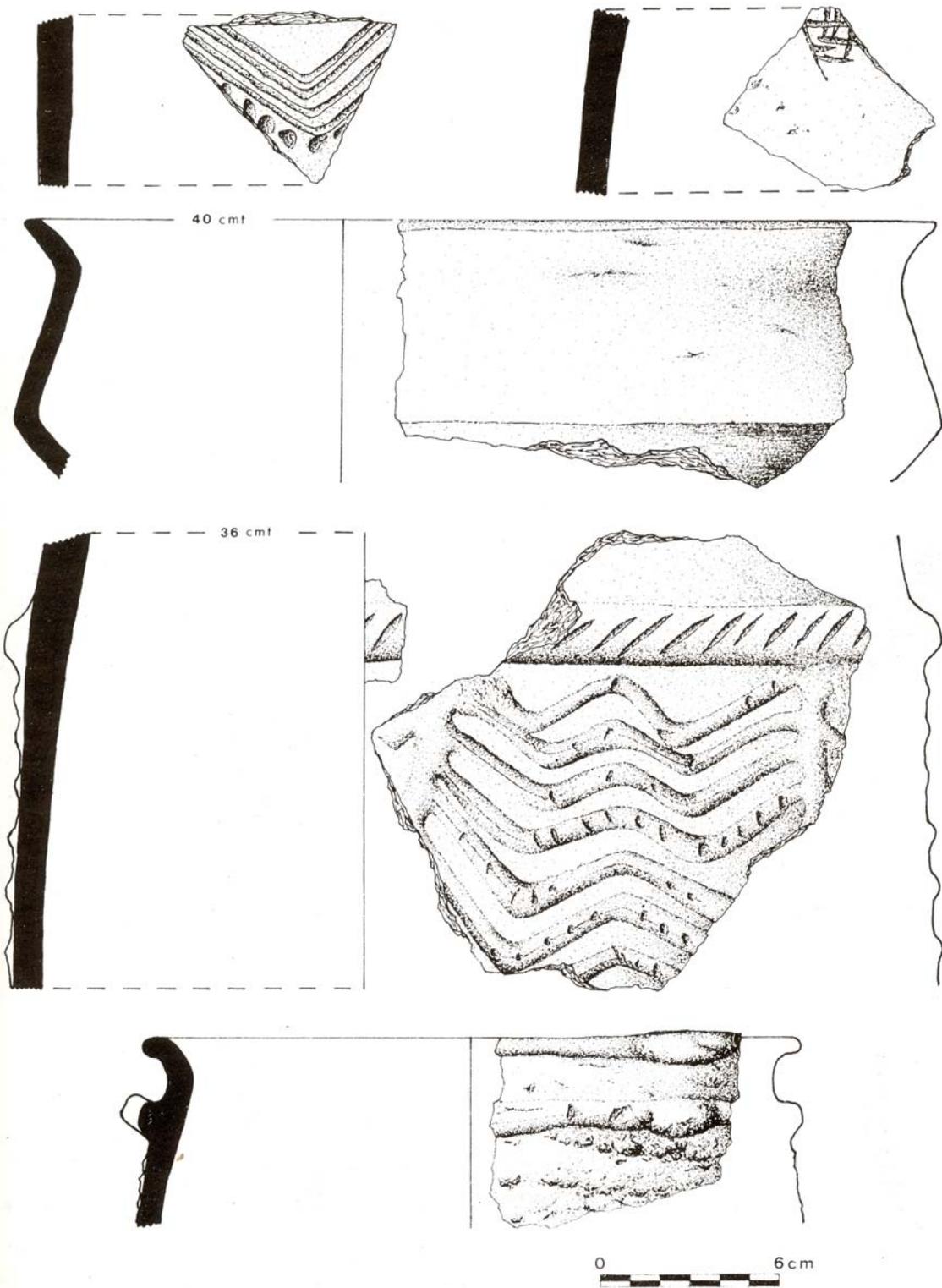


Fig. 5 El Abejar IV. Materiales.

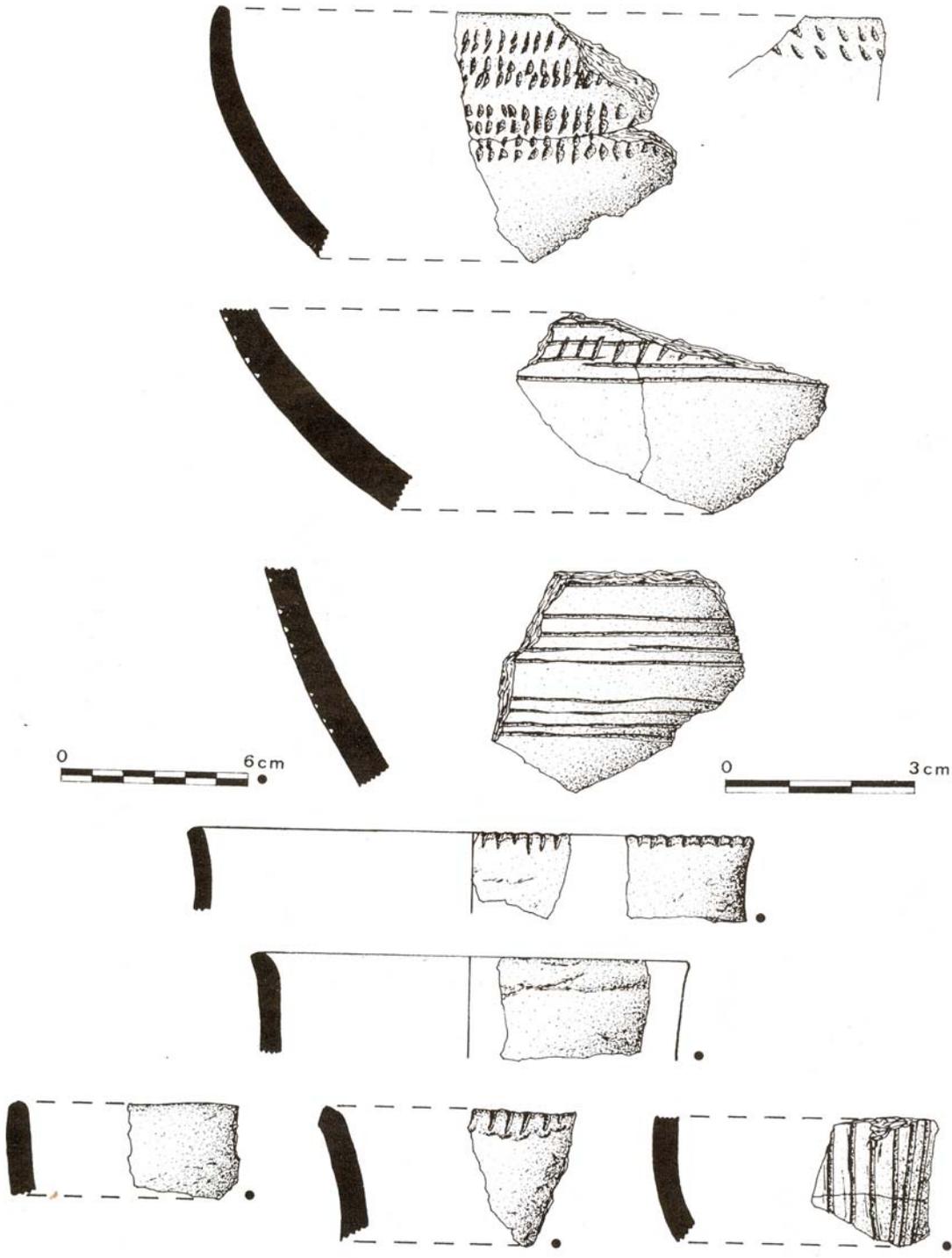


Fig. 6 Cuatro Cabañas I. Materiales.

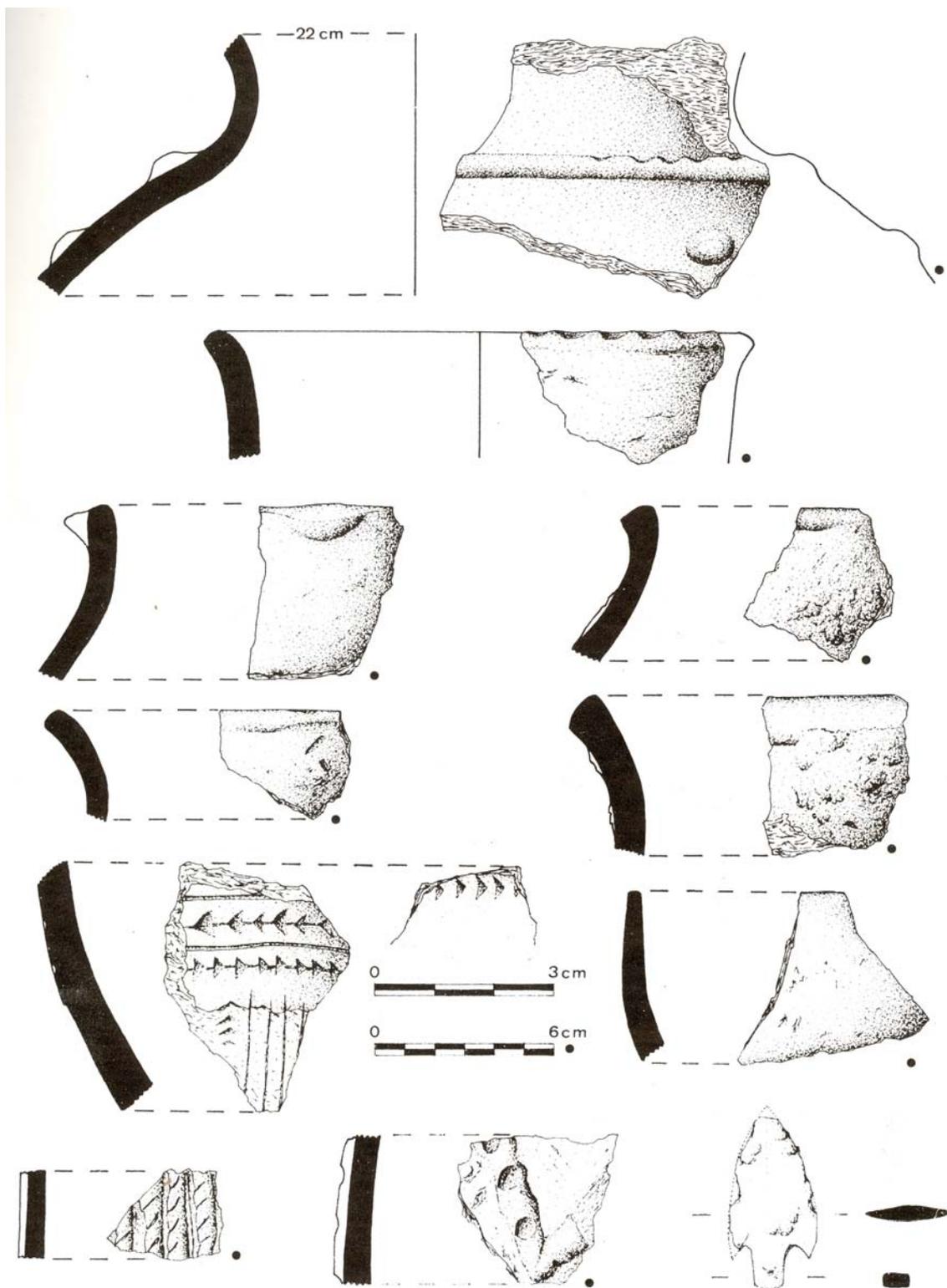


Fig. 7 Doña Blanca. Materiales.

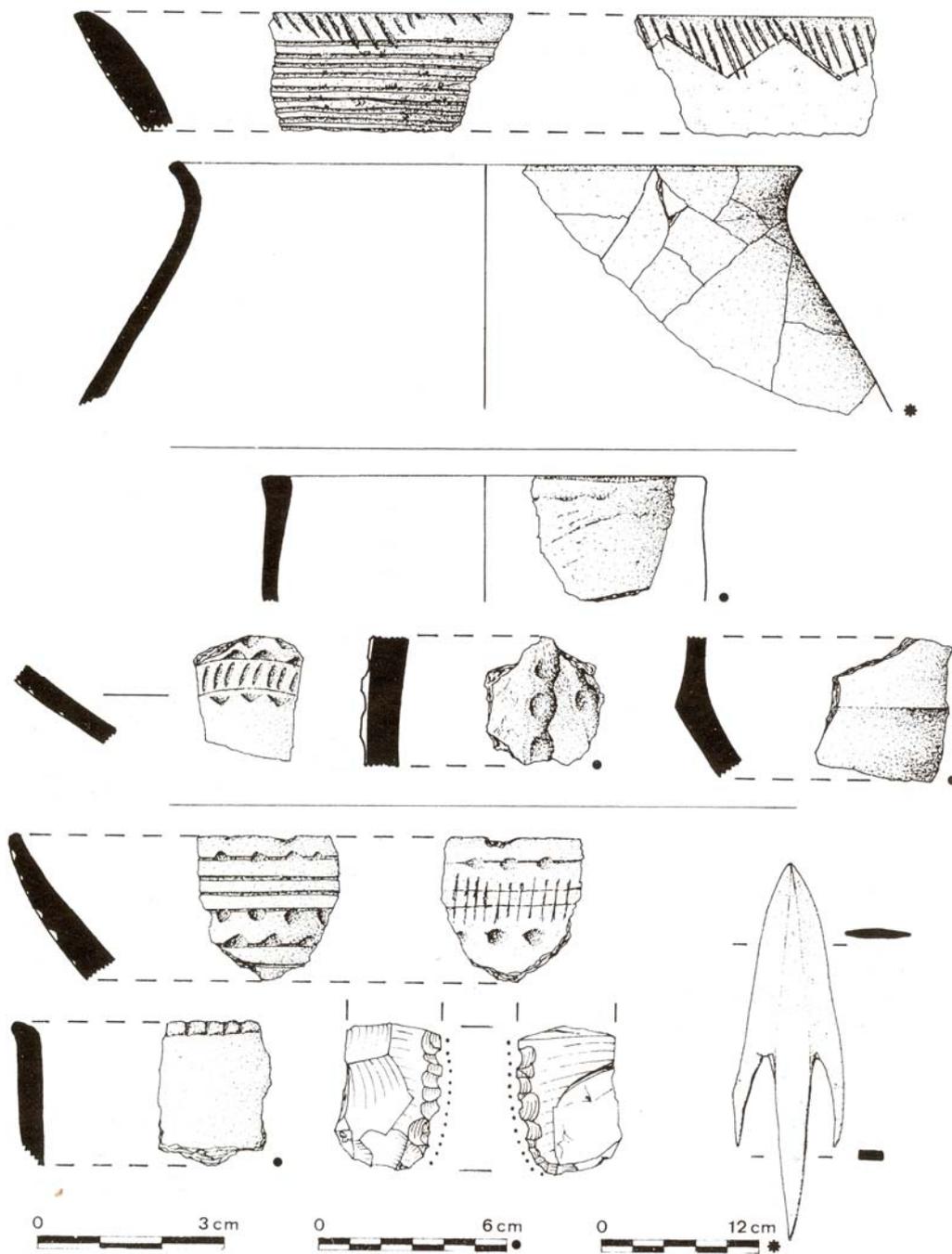


Fig. 8 El Fraile, Cabezo Vaquero y El Rallón. Materiales.

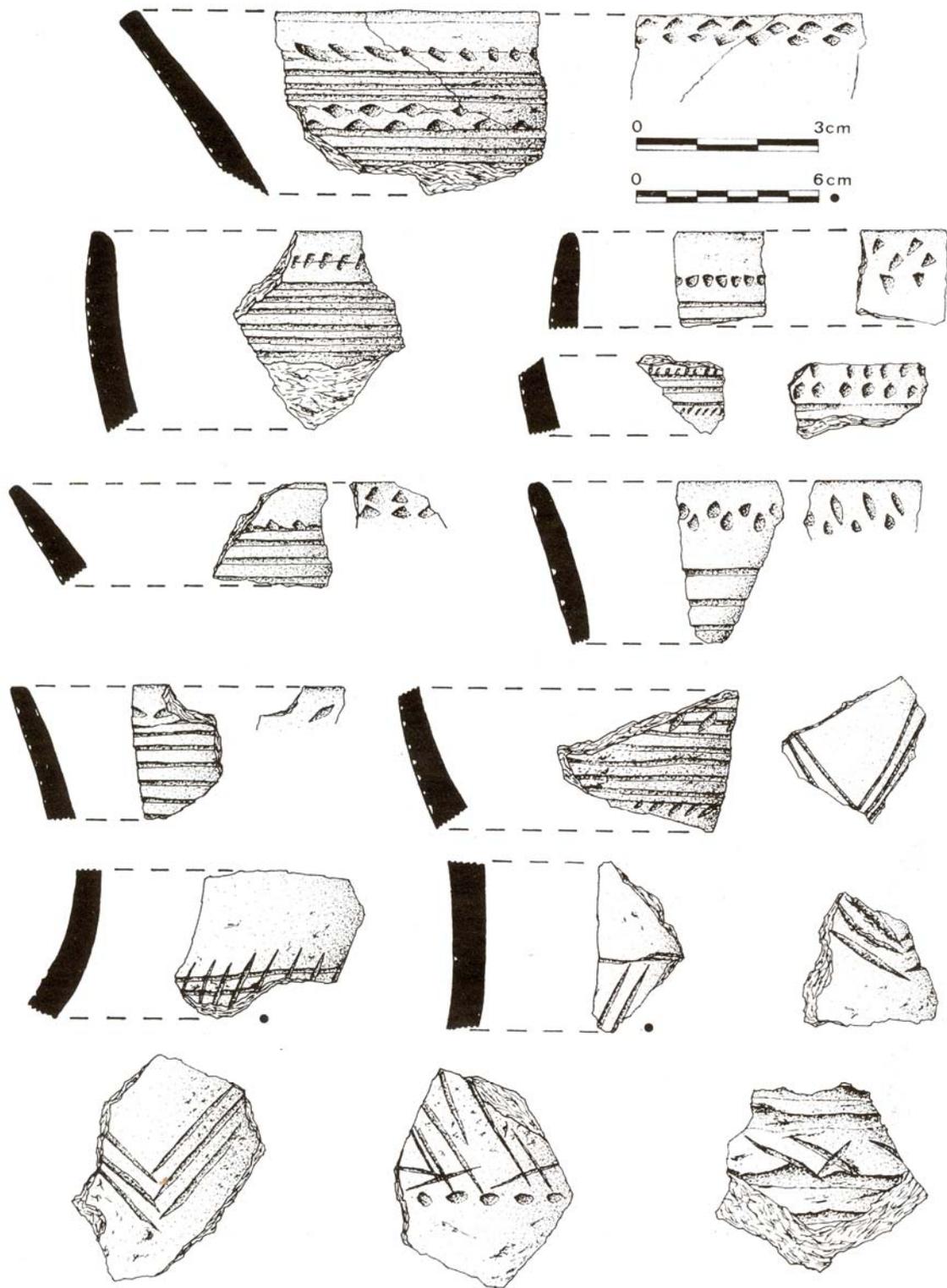


Fig. 9 Marijuan I. Materiales.

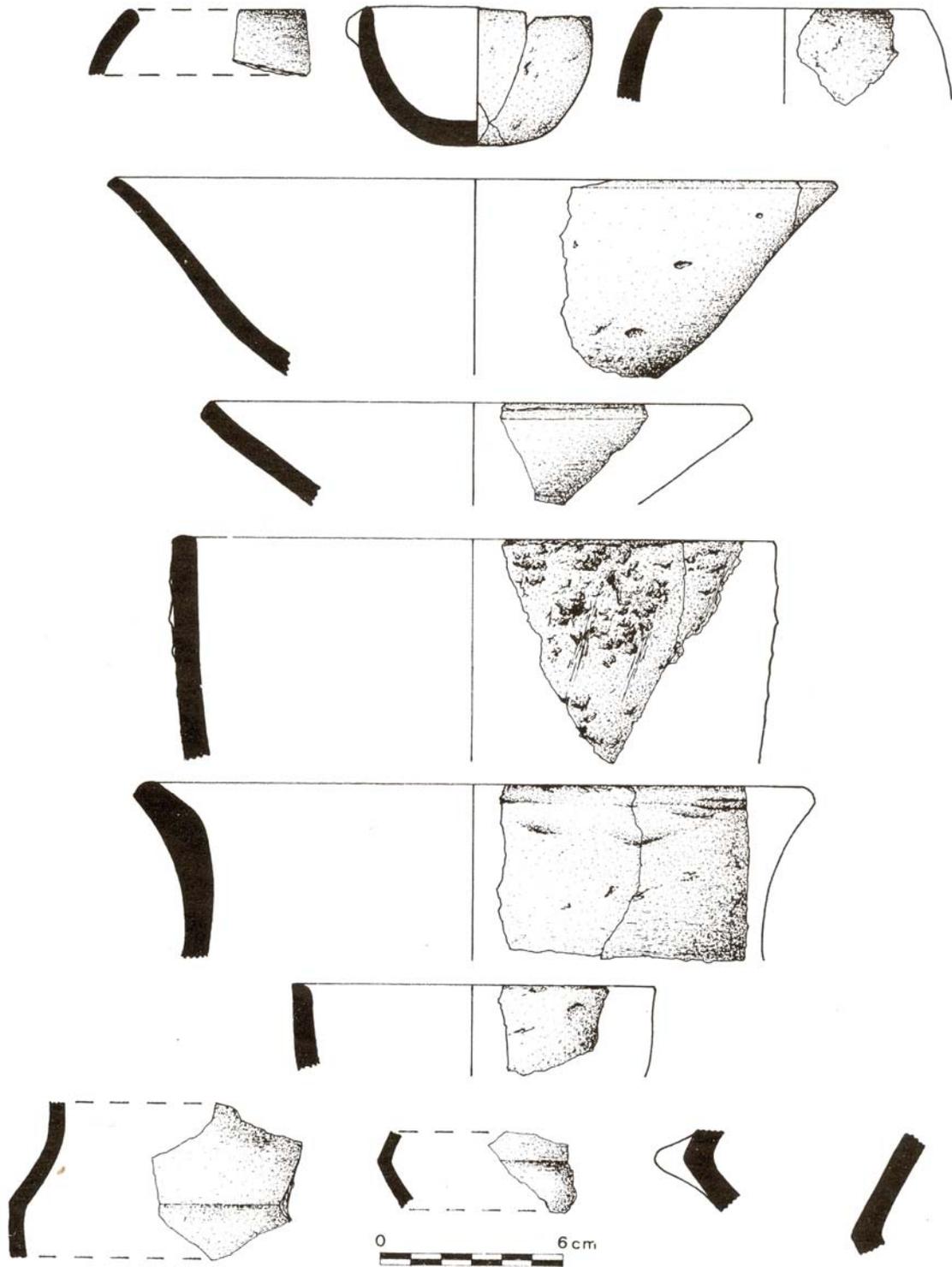


Fig. 10 Marijuan I. Materiales.

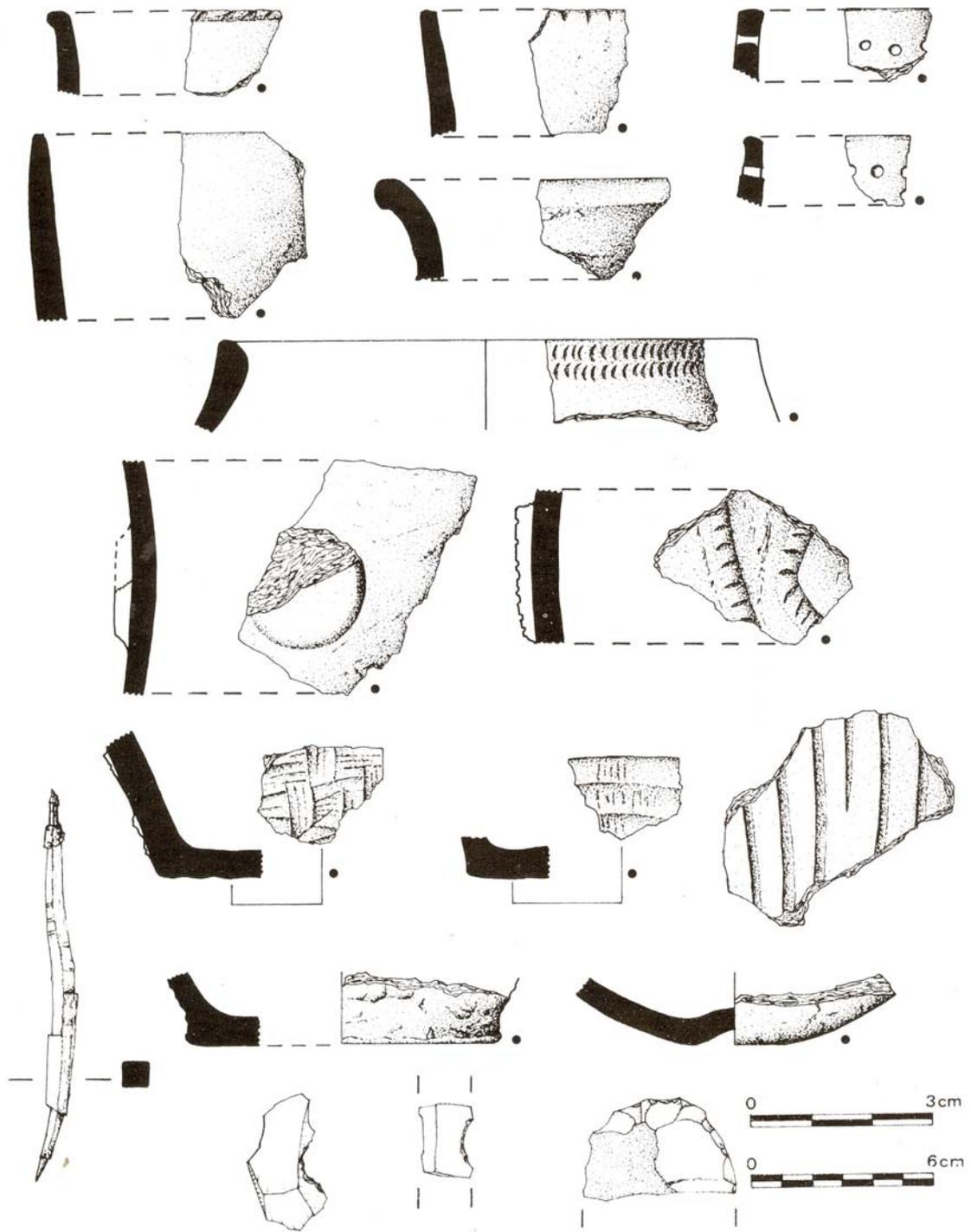


Fig. 11 Marijuan I. Materiales.

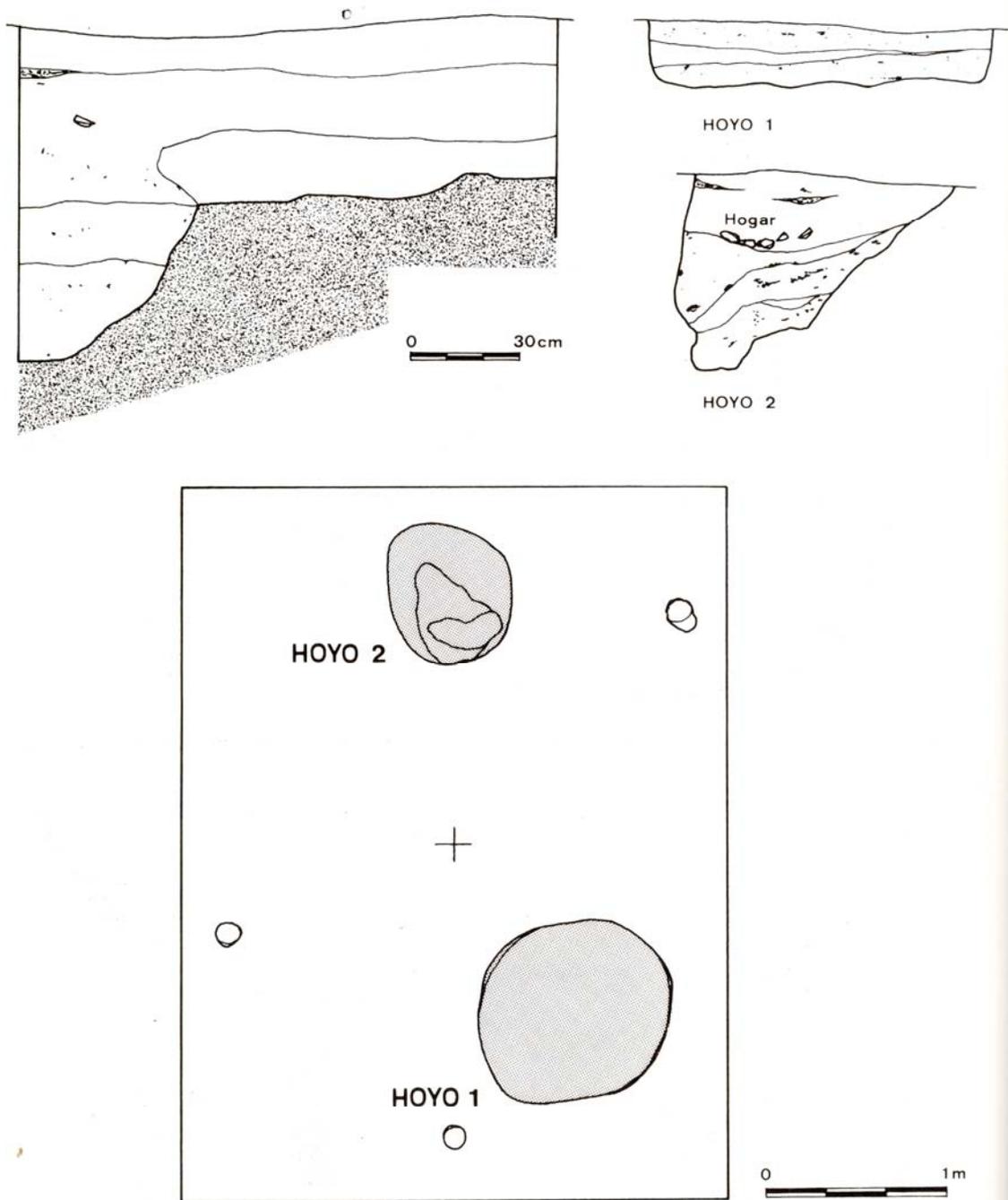


Fig. 12 Marijuan I. Cortes estratigráficos y planta del sondeo.

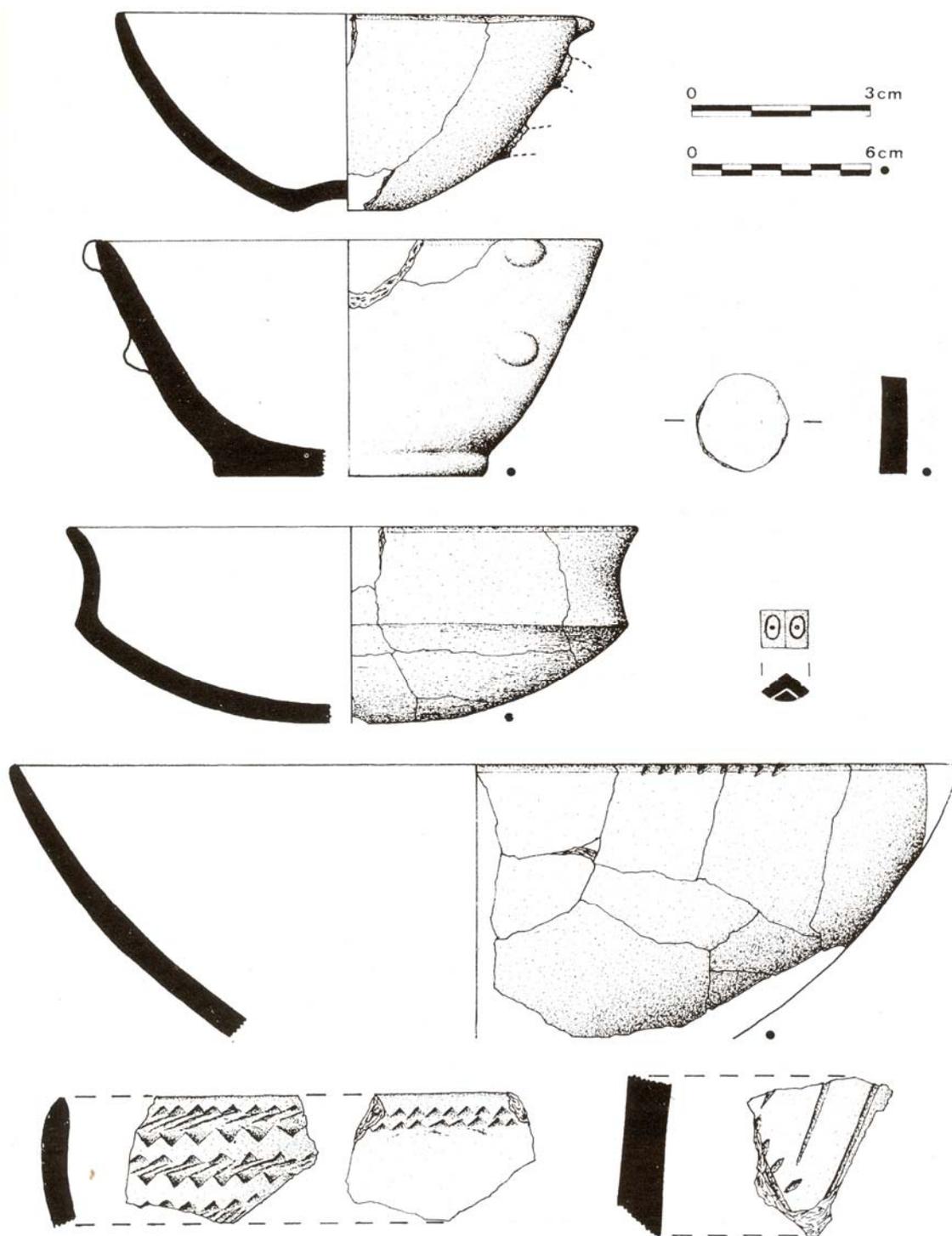


Fig. 13 Monte Aguilar. Materiales.

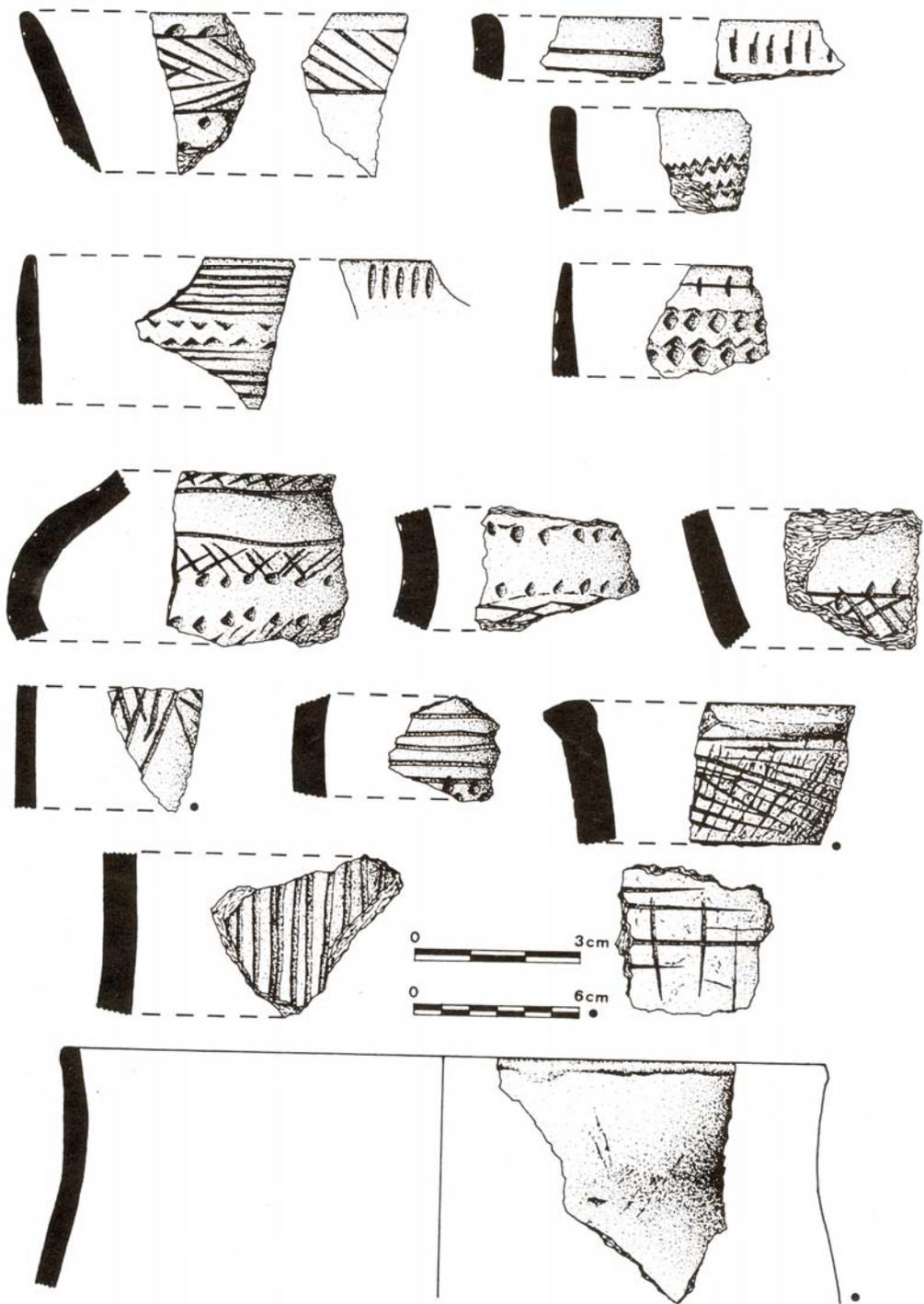


Fig. 14 Ponchín III. Materiales.

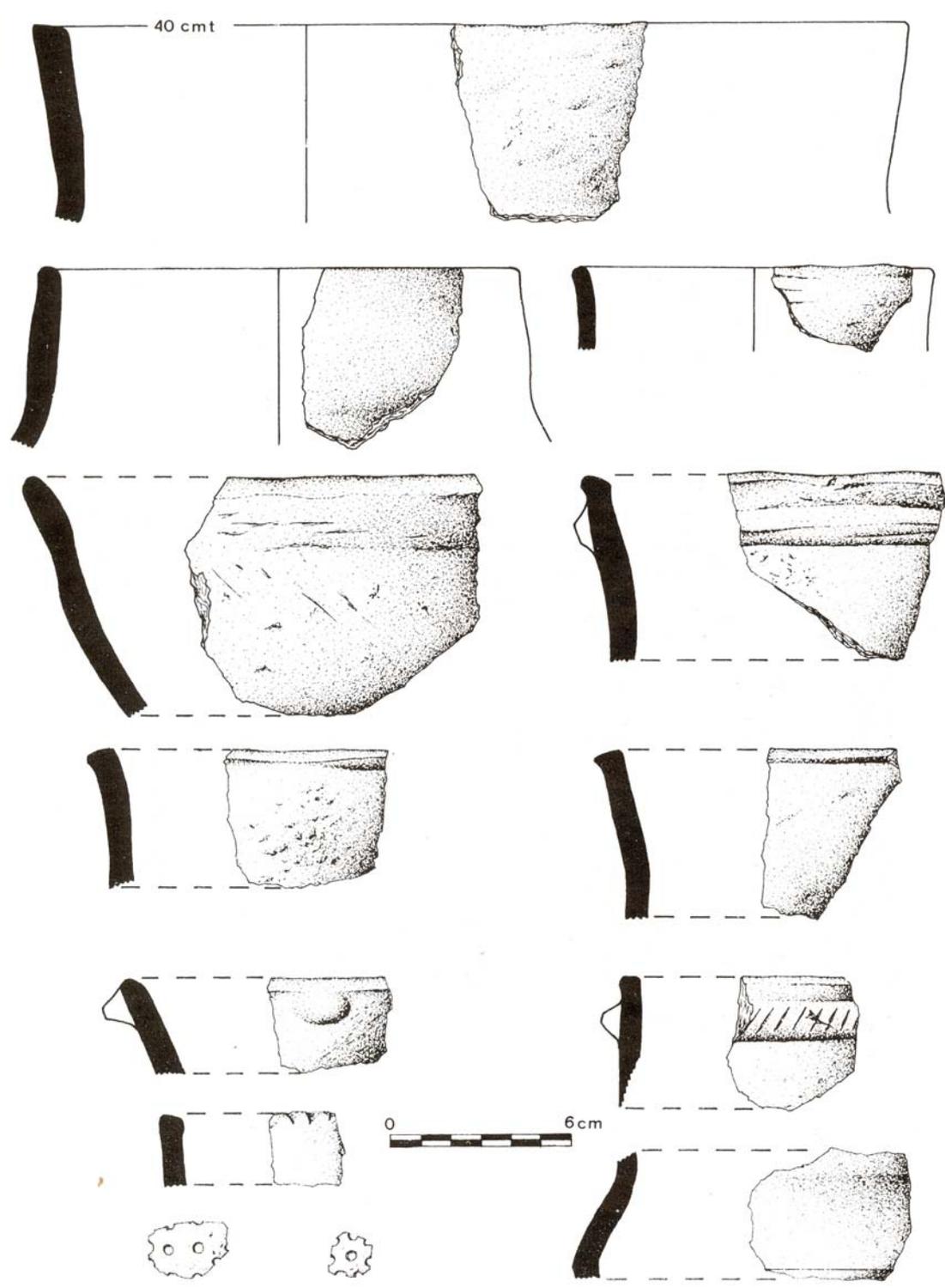


Fig. 15 Ponchín III. Materiales.

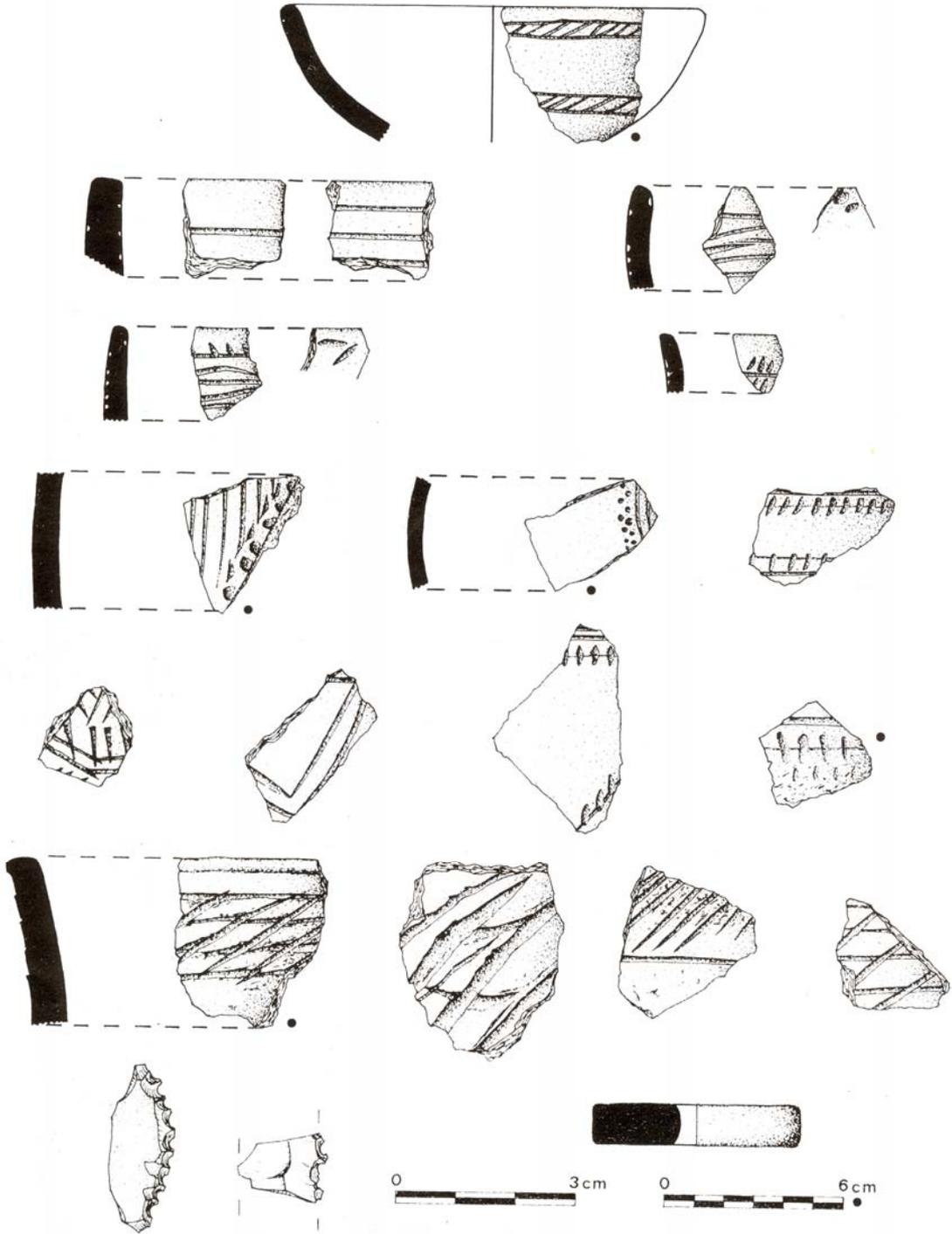


Fig. 16 Ponchín IV. Materiales.

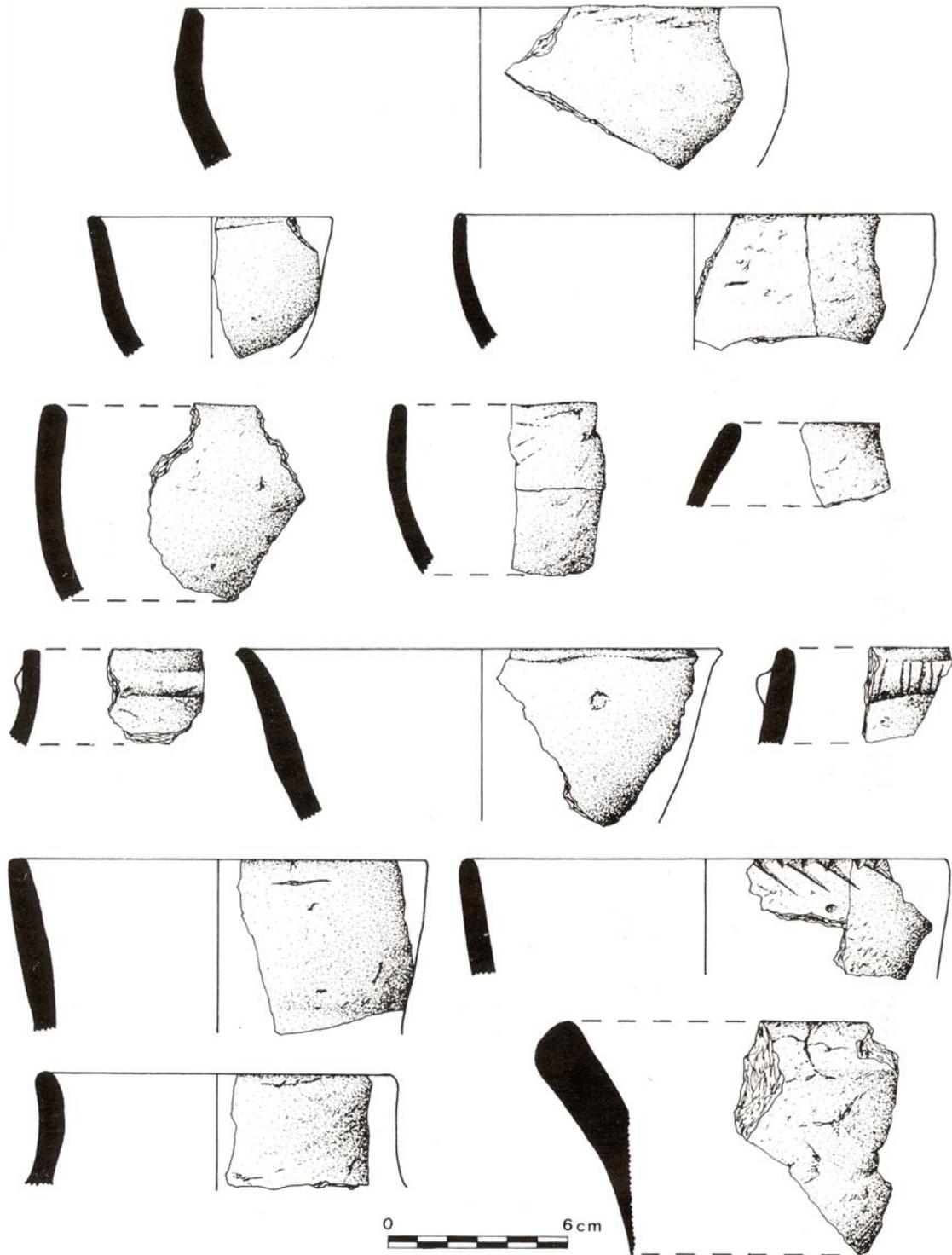


Fig. 17 Ponchín IV. Materiales.

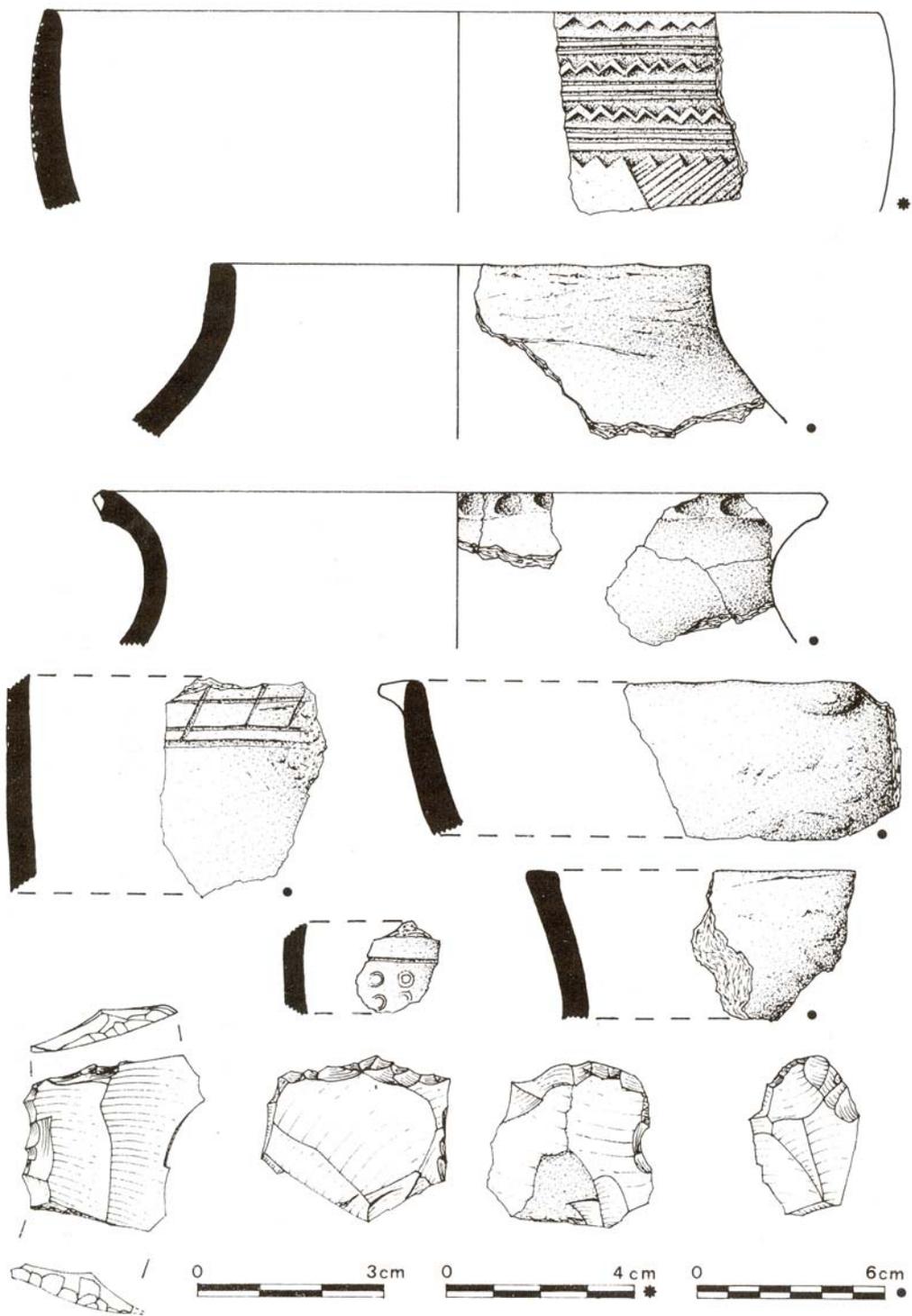


Fig. 18 Ponchín V. Materiales.

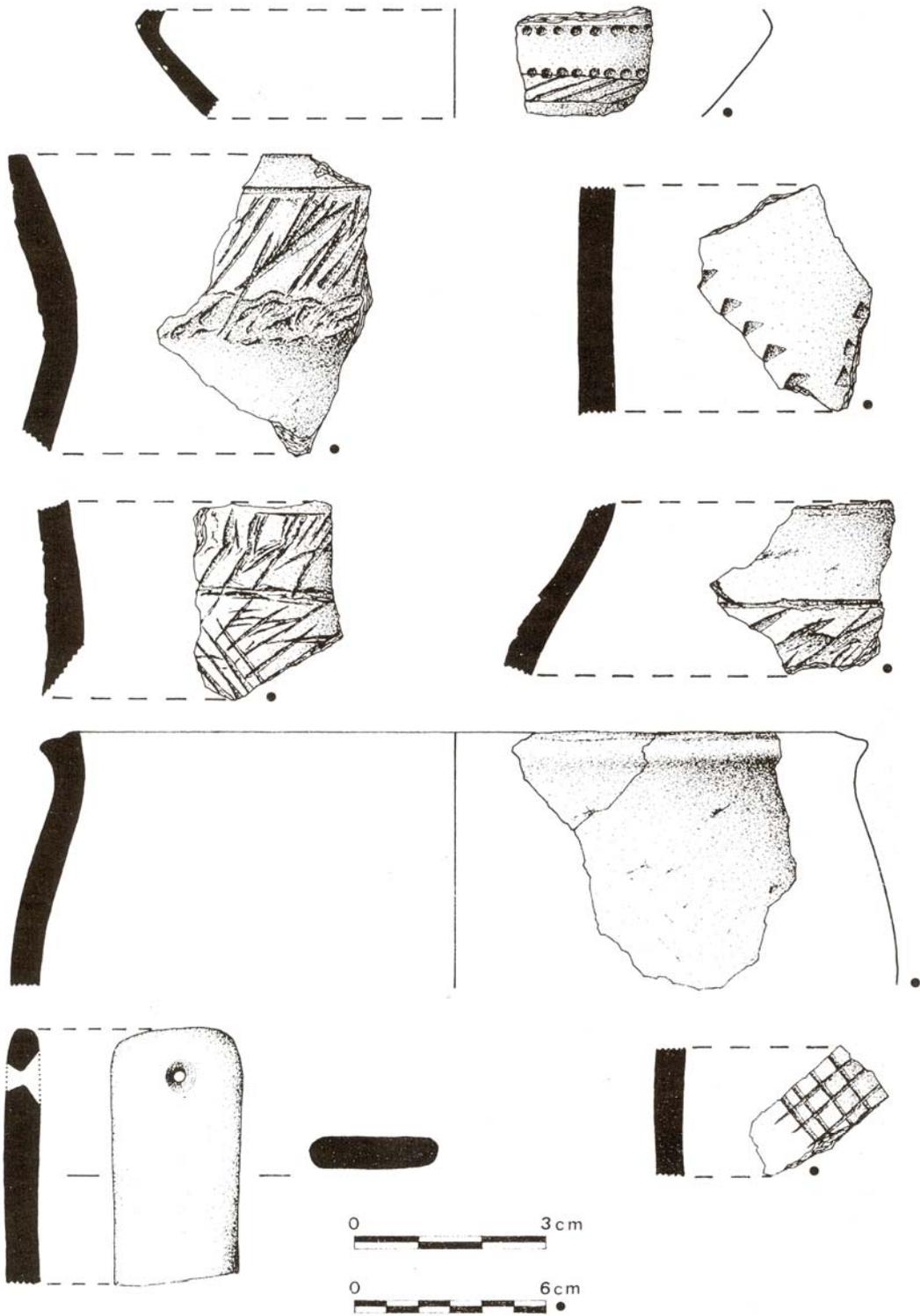


Fig. 19 Portimayor I. Materiales.

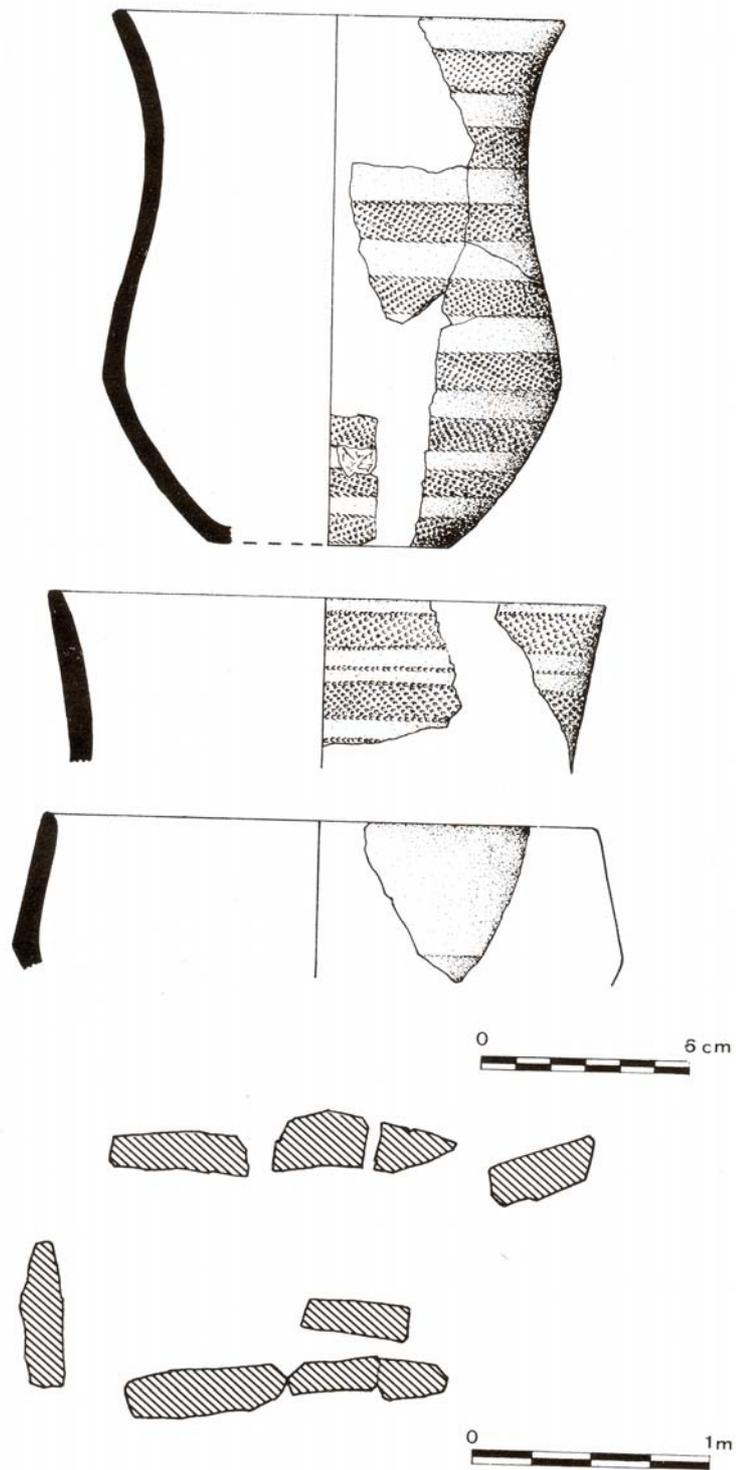


Fig. 20 Tres Montes. Materiales y planta del corredor del megalito.

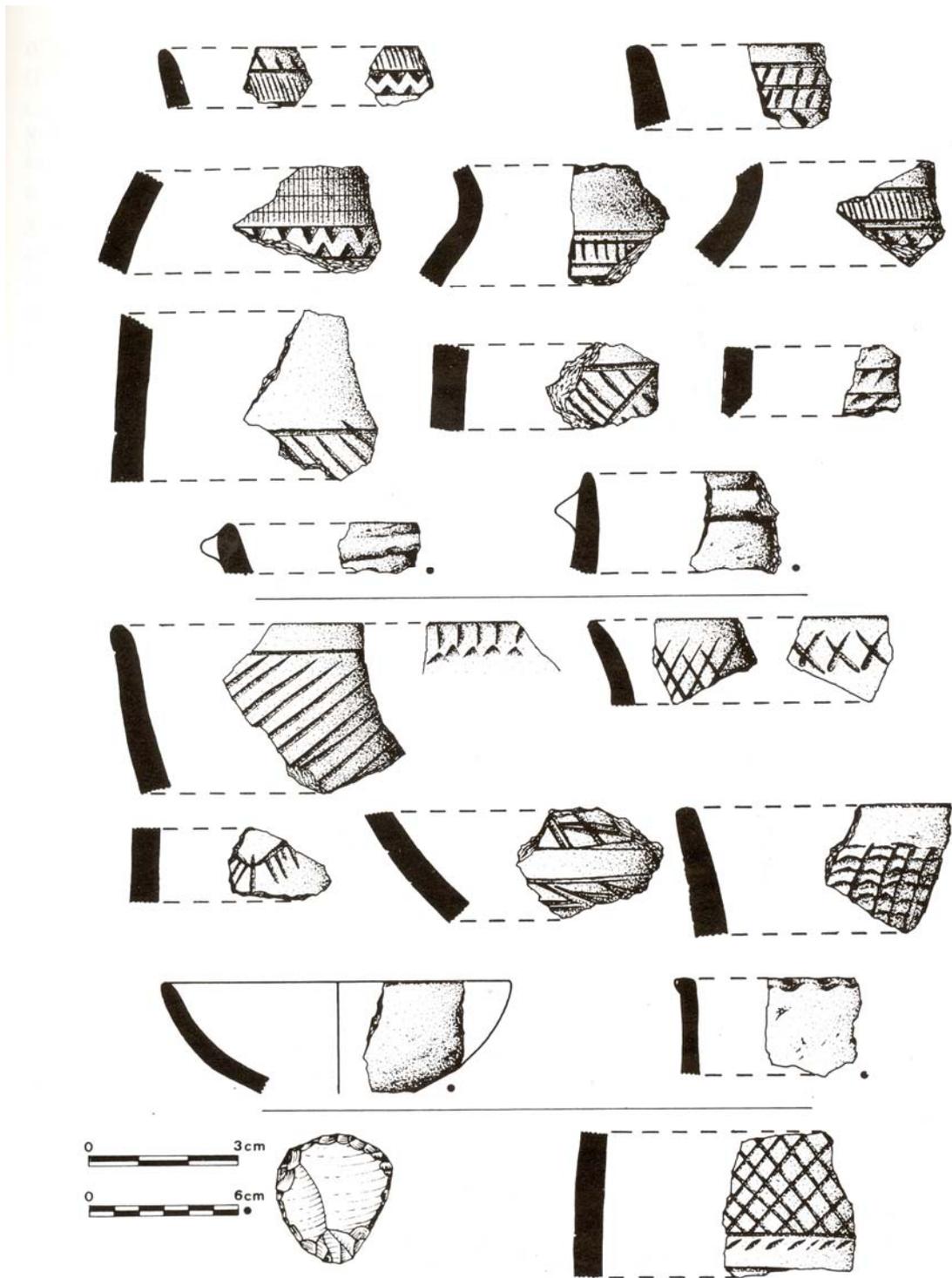


Fig. 21 Zapata V, Portimayor II y Plana del Alfarillo. Materiales.

## Datos cronológicos

Durante mucho tiempo cronología y origen del campaniforme han sido y seguirán siendo temas de discusión dentro de la Prehistoria reciente del Occidente europeo. No es nuestra intención en estas páginas hacer un repaso a las teorías de los diversos autores, que desde los tiempos de Montelius y Dechelette hasta nuestros días se han formulado sobre este tema (para una visión de síntesis crítica vid. Martínez Navarrete, M. I. 1989: 284-337). Más bien nuestro propósito se centra en incardinar los hallazgos procedentes de las Bardenas Reales de Navarra dentro del marco de las investigaciones efectuadas hasta la fecha.

Aunque no han de dejarse de lado de antemano las dataciones absolutas proporcionadas por las excavaciones de Somaén ( $2780 \pm 130$  a. C. y  $2620 \pm 130$  a. C.) (Barandiarán, I. 1975: 160) y la Espluga de la Puyascada ( $2610 \pm 80$  a. C.) (Baldellou, V. 1987: 41), que supondrían una antigüedad para el campaniforme peninsular en sus dos vertientes marítimo y continental de la primera mitad del III milenio a. C., es necesario, si lo que se pretende es hacer una seriación coherente de los ajuai.es, prescindir de dichas fechas y centrarse en el grueso de las dataciones, que son mucho más recientes.

En la actualidad, la mayor parte de los autores (Delibes, G. 1978; Harrison, R. J. 1977; Chapa, T. y Delibes, G. 1983...) sostienen la prioridad de los tipos puntillados y cordados y especialmente de éstos, sobre las restantes variedades decorativas, pese a que las dataciones absolutas con que se cuenta para el complejo marítimo son escasas. En este sentido, la aportación del megalito de Tres Montes (Bardenas Reales de Navarra), con una datación de  $2130 \pm 100$  a. C., puede suponer un hito importante dentro del estudio de esta cerámica, a la espera de la excavación en integridad del monumento, con los datos nuevos que pueda deparar.

Dicha fecha está en la línea de las dataciones más antiguas de este tipo. Así, en los Países Bajos y Centroeuropa, las dataciones oscilan en torno al 2200-2000 a. C. para el tipo AOC, pareciendo algo más tardío el marítimo puntillado, con unas fechas que varían entre el 2000 y el 1900 a. C. (Armendáriz, A. 1988: 87). Sin embargo, no hemos de olvidar que en el yacimiento navarro antes citado conviven simultáneamente el tipo CZM y el marítimo puntillado, lo que podría suponer un elemento de contradicción a no ser que consideremos el campaniforme mixto de Tres Montes como un ejemplar evolucionado, y lo que estemos fechando en realidad sea el final de los tipos marítimos mixtos en el Alto Valle del Ebro.

Las fechas más antiguas para un nivel con cordado proceden de Fontjuvent (Aude) con  $2240 \pm 90$  a. C. y  $2210 \pm 90$  a.C. (Armendáriz, A. 1988: 87). Contamos también con la datación del campaniforme marítimo de La Balance ( $2155 \pm 120$  a. C.) (Guilaine, J. 1974: 118). En este mismo contexto se mueven las dataciones más cercanas para el tipo marítimo, como podrían ser el dolmen número 2 de Ithé (Lapurdi) en su nivel 3b con una cronología del 2050 a. C. (Ebrard, D. 1986) o las de la sepultura colectiva de La Atalayuela, donde conviven especies CZM, con

puntillado geométrico e inciso-impreso, que cuentan con una serie de dataciones de 2170, 2160 y 2110 a. C. (Rodanés, J. M. 1990: 320). Hemos de hacer constar la coincidencia de las dataciones de La Atalayuela y Tres Montes para los campaniformes internacionales, que vienen a colocar este tipo, en concordancia con otras dataciones, en los dos últimos siglos del III milenio a. C.

Esta es la información que disponemos en lo referente a dataciones radio-carbónicas sin calibrar. Ahora bien, si nos movemos dentro del marco de las dataciones calibradas, el panorama se hace más confuso. Buen ejemplo de esto puede ser el vecino yacimiento aragonés de Moncín (Borja). Aunque por el momento no se ha publicado la memoria referente a la excavación de los niveles antiguos del yacimiento (para los niveles del Bronce Tardío y Final vid. Harrison, R. J. et alii; 1987), en los que según los avances publicados (Moreno, G. et alii 1981; Moreno, G. 1984 y 1986; Moreno, G. et alii 1986) se observa la evolución tipológica desde los tipos puntillados hasta el epicampaniforme, disponemos de referencias indirectas que pueden servir como ejemplo de comparación entre fechas calibradas y sin calibrar:

Ref. Rodanes, J. M. 1990 (sin calibrar)

Moncín. Fase IV A. Ciempozuelos avanzado	1780± 40 a. C.
Moncín. Fase IV B. Inicio de Ciempozuelos	1950± 40 a. C.

Ref. Aguilera, I. 1992 (recalibradas)

Moncín. Fase III. Arbolí y epicampaniforme	2200-2050 a. C.
Moncín. Fase IV. Ciempozuelos y epicampaniforme	2400-2200 a. C.
Moncín. Fase V. Campaniforme marítimo	2500-2400? a. C.

Ahora bien, la falta de calibraciones en la mayoría de las fechas publicadas y los propios problemas que este sistema conlleva (Poyato, C. 1984-85: 96) hacen de momento imposible manejar en nivel de paridad todas las dataciones.

Tomando el tema del origen del campaniforme y especialmente de los tipos mixtos, para algunos autores, especialmente Sangmeiester y Harrison más recientemente, el origen del complejo marítimo ha de situarse en el estuario del Tajo, donde se da la mayor concentración de este tipo en Europa Occidental. Allí, según Harrison, surgió como un elemento más del horizonte Vilanova de San Pedro. Desde Portugal, vía la Meseta, pudo extenderse hacia el Norte de España y el resto de Europa hasta entrar en contacto con los tipos cordados. Por lo tanto el tipo CZM, en cuanto compromiso de marítimo lineal y AOC o cerámica cordada, sería un tipo secundario más moderno (Harrison, R. J. 1977: 36-39).

Similar apreciación realizan Savory y Delibes-Municio, para quienes desde el Este de España la forma marítima del tipo Agualva pasó por el Sur de Francia y vía Ródano alcanzó el Rhin, donde entró en contacto con la decoración de cuerdas, surgiendo así el estilo CZM, con lo cual de nuevo éste se plantea como secundario y más tardío con respecto a los originales marítimos puntillados y cordados (Delibes, G. y Municio, L. 1981: 69).

Es opinión general entre los investigadores que el campaniforme inciso-impreso o continental ha de situarse cronológicamente entre el estilo puntillado geométrico y los estilos del tipo Silos. En lo referente a aquella variedad, contamos para el valle del Ebro con tres dataciones que demuestran su antigüedad en la zona. Estas fechas son: 2170, 2160 y 2110 a. C. de La Atalayuela, donde se asocian los tipos CZM con el puntillado geométrico y el inciso;  $1970 \pm 100$  a. C. del nivel IIc de Los Husos (Apellániz, J. M. 1988: 144) y 2140 a. C. del dolmen alavés de Los Llanos (Mújika, J. A. y Armendáriz, A. 1991: 134). A éstas habría que unir las primeras dataciones de Moncín en su fase IVB,  $1950 \pm 40$  a. C., así como las de Majaladares (2000-1700 a. C.) (Aguilera, I. 1992: 250). Estas fechas, en caso de indicar, como así parece, el momento inicial del campaniforme inciso-impreso en el Norte de la Península, resultarían más antiguas que las obtenidas en la Meseta, donde por ejemplo un conjunto típico del esplendor Ciempozuelos, como es Fuente-Olmedo, ha sido datado recientemente en el  $1780 \pm 65$  a. C. (Hedges, R.E.M. et alli 1992: 150). La misma idea parece surgir de las dataciones de otras áreas periféricas de la Península (dataciones de Orce, desde el  $1850 \pm 35$  al  $1970 \pm 60$  a. C.; Montefrío  $1890 \pm 35$  a. C. y otros) (Delibes, G. 1977: 85).

Si complejo parece el momento inicial del campaniforme en nuestra zona, tanto o más lo es el final del mismo. Desde los descubrimientos de Schulten en el Molino de Garray y las posteriores consideraciones de BoschGimpera sobre la estratigrafía de la Cueva de la Mora de Somaén, se comenzó a identificar en el reborde oriental de la Meseta Norte un grupo de cerámicas que se consideró tosco y degenerado. Estas cerámicas se caracterizaban por las decoraciones descuidadas con motivos de retícula, entramados oblicuos, triángulos rellenos, cordones pseudoexcisos en zig-zag, impresiones triangulares delimitando las franjas de decoración, etc. y fueron apareciendo en una serie de lugares de hábitat, tanto en cueva como al aire libre, lo que las diferenciaba radicalmente de los hallazgos ciempozuelos clásicos de las campiñas del Duero (Fuente Olmedo, Pajares de Adaja, Villabuena del Puente...) de contexto funerario y factura cuidada. Para algunos investigadores estos ejemplares no eran propiamente campaniformes (Almagro, Castillo, Santa-Olalla...) (Delibes, G. 1977: 78).

Sin embargo, la revisión estratigráfica practicada por I. Barandiarán en la Cueva de la Mora (Barandiarán I. 1975) en 1968, en la que refutaba las afirmaciones

de Bosch, afirmando que únicamente existía un nivel arqueológico en la cueva y que por lo tanto convivían los campaniformes de tipo clásico con los considerados más degenerados, cambió drásticamente el panorama. De todos modos, seguía habiendo autores para quienes el tipo fino de Somaén, semejante al de Ciempozuelos, era el único Campaniforme auténtico, y no el estilo llamado II de Bosch-Gimpera (Moreno, G. 1971-72: 32). Para otros autores (Molina, F. y Arteaga, O. 1976: 176-178) estas especies formaron lo que se llamó el «Grupo Silos», considerado como cerámica de tradición campaniforme, pero no campaniforme auténtico, sino epicampaniforme o epiciepozuelos, es decir, una forma evolucionada más tosca y tardía cronológicamente hablando que los ejemplares clásicos. Dicho complejo vendría a llenar de esta forma el mal conocido tránsito del mundo campaniforme a los primeros momentos de Cogotas I. Este grupo incluiría las cerámicas propiamente del Grupo Silos y lo que ha dado en llamarse más tarde "estilo Molino" (Fernández Posse, M. D. 1981: 67-69). Comprendería toda una serie de localizaciones de la región del Sistema Ibérico y zonas aledañas (Molino de Garray, Mora de Somaén, Renieblas, El Guijar, Almazán, Arevalillo de Cega...), así como otros yacimientos fuera de este ámbito (Villaverde, Encantados de Belchite, Cueva Lóbrega, Escornalbou, Arbolí...).

Van a ser los estudios de G. Delibes (Delibes, G. 1977: 78-85) quienes van a poner de manifiesto que ciertas cerámicas del Grupo Silos son auténticos campaniformes coetáneos al estilo más clásico. Explica su aspecto descuidado por su funcionalidad doméstica, aportando como datos la similitud de estilo con cerámicas campaniformes de dólmenes alaveses (El Sotillo, S. Martín), así como la estratigrafía de los fondos de Villaverde (Madrid). Sin embargo, continúa manteniendo que todavía existían algunas cerámicas, como las de la Cueva de Silos, que eran mucho más tardías, tratándose de especies degeneradas.

En 1981, Delibes y Municio, después de revisar los materiales de la Colección del P. Saturio acaban por identificar plenamente Silos con el estilo Ciempozuelos clásico, apoyándose en la similitud de formas y temáticas decorativas. Se descarta totalmente el término de epicampaniforme y la idea de su desfase cronológico. Sólo se podría, por lo tanto, hablar de "estilo Silos" en cuanto a la técnica decorativa, pero no en cuanto a la cronología.

El tema no ha quedado zanjado aquí, pues algunos investigadores basándose en la estratigrafía y dataciones de la Cueva de Arevalillo de Cega, propugnan una cronología más baja para la decoración de estilo Silos-Molino. En concreto las dataciones obtenidas para el nivel Ha son de  $1450 \pm 50$  y  $1340 \pm 50$  a. C. (Fernández Posse, M. D. 1981: 51), lo que entra en contradicción con las ideas de G. Delibes y L. Municio.

Tras este preámbulo historiográfico, creemos oportuno comentar las dos fechas de que disponemos en las Bardenas Reales para este momento final del campaniforme y que son las siguientes:

- MARIJUAN I: Nivel I, Hoyo II: 1610± 100 a. C.
- MONTE AGUILAR: Sector B, Nivel IX: 1610± 100 a. C.

En Marijuan I nos hallamos con un campaniforme esquemático, que repite motivos característicos del Grupo Silos (retícula oblicua, cordones pseudoexcisos en zig-zag...) junto a otros que reflejan influencias de grupos orientales (Arbolí) todavía no bien individualizados en el sector occidental del valle del Ebro, como pueden ser las series amplias de líneas paralelas, zigs-zags de trazos discontinuos... (Harrison, R. J. 1977: 210-215). La cronología de 1610, coincidente con la de Monte Aguilar, señala el último momento del campaniforme local. Para este último yacimiento contamos con dataciones del s. XVI, ya claramente del Bronce Medio sin elementos de tradición (industria ósea, metal...), al igual que ocurre en otros yacimientos de las Bardenas Reales datados mediante C14 en ese mismo siglo (Puy Aguila 1 y IV, en estudio).

Este tipo de decoraciones todavía podría extenderse más en el tiempo, como denotan las dataciones en los dólmenes riojanos de Peña Guerra I (1500 ± 60 a. C. y 1500± 70 a. C.) (Pérez Arrondo, C. et alii 1987: 114) y Peña Guerra II (1560± 60 a. C.) (Pérez Arrondo, C. et alii: 209) y en Majaladares (Borja) para el que se ofrece una cronología del 1600-1300 (Aguilera, I. 1992: 249) En Peña Guerra II se aprecia una cazuela con decoración de ajedrezado que podría considerarse ya como exciso y que vendría a enlazar con el ejemplar de Marijuan IX descrito por J. J. Bienes (Bienes, J. J. 1983: 252). Estos datos estarían en consonancia con las conclusiones aportadas por la Cueva de Arevalillo de Cega y son una muestra de la regionalización del campaniforme en su etapa final. En este momento empiezan a individualizarse una serie de grupos, como pueden ser Arbolí-Grupo del Nordeste (Maya, J. L. y Petit, M. A. 1986; Maya, J. L. 1990) o Dornajos (Martínez González, J. M. 1988; Poyato, C. y Galán, C. 1988), que abren un nuevo panorama, en el que han de tenerse en cuenta los distintos contextos culturales sobre los que incidió el elemento campaniforme a la hora de valorar posibles perduraciones y otras peculiaridades locales.

## **El Poblamiento: características y evolución**

El resultado de las prospecciones llevadas a cabo en el territorio de las Bardenas Reales de Navarra ha sido la localización de un total de 16 lugares con cerámicas de tipo campaniforme. A éstos hemos de añadir cuatro más localizados por J. J. Bienes que, aunque en término municipal de Tudela, apenas distan kilómetro y medio del yacimiento de Marijuán I. Creemos por lo tanto que deben contemplarse conjuntamente, dentro de la unidad que forma toda la zona de Marijuán, con lo cual el número se eleva a 20 localizaciones. (Fig. 1)

Comparando esta densidad de ocupación con otras áreas geográficas cercanas de ámbito comarcal, resulta difícil encontrar puntos de conexión. Los resultados dependen casi siempre de la metodología empleada, aspecto éste que en muchas publicaciones no se precisa, por lo que es arriesgado establecer similitudes o diferencias.

Los estudios efectuados para la zona de Mora de Rubielos (Teruel) han puesto de manifiesto la total ausencia de restos de este horizonte campaniforme (Juste, M. N. 1990: 156 y ss.). Más próximos pueden ser los casos de la Cuenca del río Rojo, Muela de Borja y Valle del Arga.

En el primer caso, en el que la prospección se define como sistemática e intensiva (Ortiz, L. et alii 1990: 16) se han localizado cerámicas campaniformes en cuatro lugares, de los que el más interesante es el de La Renke Norte, yacimiento donde se han realizado varias campañas de excavación. Este momento del Calcolítico avanzado —Bronce Antiguo y especialmente el Bronce Medio, se presenta mal definido. Supone un descenso considerable en cuanto al número de yacimientos, en comparación con el período Neolítico Final/Calcolítico. De los prospectados, se cuenta con estructuras de habitación de este momento en La Renke Norte.

Para la Muela de Borja (Zaragoza) no contamos con un trabajo de síntesis publicado en extensión, por lo que nos hemos de referir a informes restringidos, que limitan el conocimiento de los datos (Aguilera, I. 1980). Es ésta un área geográfica similar a la Bardena de la Plana de la Negra, pero situada en la otra orilla del Valle del Ebro, en una zona con condiciones naturales bastante diferentes (mayor altitud, cursos de agua, proximidad a comarcas de recursos más variados como el Somontano, existencia de cuevas...). En este ámbito conocemos dos yacimientos con campaniforme (Moncín y Majaladares), ambos recientemente excavados.

En el valle del río Arga (Navarra), los trabajos de J. Armendáriz (Armendáriz, J. 1991), de los que no conocemos con precisión la metodología de la prospección, han localizado hasta la fecha un total de 23 asentamientos de un impreciso momento Eneolítico-Bronce, entre los que únicamente el yacimiento de Rasgón (Larraga) presenta material campaniforme. En este caso, creemos que al no contemplarse la prospección de zonas de interior puede haberse mediatizado los

resultados obtenidos por las características del medio físico.

Como vemos, en los casos precedentes no podemos establecer elementos de comparación, pues el número de entidades localizadas, las condiciones naturales del terreno tan diferentes, así como las características de la prospección aplicada son bastante distintas. Únicamente en el caso de La Muela de Borja, que para ser equiparable debería ampliar su radio a las zonas bajas limítrofes, podría establecerse un punto de similitud. No obstante carecemos de los datos precisos.

¿Cómo explicar entonces la concentración de hallazgos en las Bardenas Reales? Primeramente, hemos de tener en cuenta que los datos de prospección en esta comarca no pueden compararse con muchos otros por varios motivos:

— Se trata de zona de secano en su práctica totalidad, puesta en roturación hace dos siglos y con muchas tierras sin cultivar. De esta forma la acción del arado ha sido mucho menos dañina que en las zonas de valle, donde la información puede aparecer oculta por varias causas (concentración parcelaria, mayor intensidad de la cobertura vegetal, roturación prolongada...).

— Las condiciones físicas del medio, especialmente la erosión, han contribuido al descubrimiento, aunque también a la destrucción y en otros casos a la ocultación, de restos arqueológicos con la eliminación en gran parte del territorio del nivel de suelo vegetal.

Uno de los motivos principales de esta densidad pensamos que puede ser la riqueza de recursos naturales (flora, fauna, condiciones del relieve...). Estas condiciones del medio físico han sufrido en la actualidad un cambio gigantesco. Aunque son pocos los datos que tenemos, nos permiten entrever un panorama radicalmente diferente durante el III y II milenio a.C.:

— Los análisis polínicos en curso llevados a cabo por Dña Ma J. Iriarte en el yacimiento de Monte Aguilar (ss. XVII-XIII a. C.) han deparado la presencia en las proximidades del poblado de un curso de agua permanente y una vegetación arbórea de pino, aliso, tilo, avellano... El mismo caso puede aplicarse a otro yacimiento del Bronce Medio, Puy Aguila I (ss. XVII-XVI a. C.). En este asentamiento se testimonia también la presencia de vegetación de ribera de río y de charcas.

— Los análisis faunísticos en curso a cargo de D. P. Castaños constatan la existencia de especies de área boscosa como el ciervo y el jabalí, dato que puede hacerse extensivo para algunas zonas hasta bien entrado el s. XVI d. C. (Doña Blanca).

Estas alteraciones del medio físico son las que pueden explicar la pérdida de recursos naturales (agua, madera, pastos, caza...), que durante el Calcolítico-Bronce suponían un importante elemento de atracción para estas poblaciones de pastores y agricultores incipientes.

Un aspecto que hemos de tener en cuenta a la hora de valorar la entidad de los yacimientos es su extensión y el tipo de emplazamiento elegido.

En cuanto al primer punto, sin aplicar factores de corrección que compensen las transformaciones sufridas, especialmente a consecuencia de los procesos erosivos, hay que hacer notar el reducido tamaño de los asentamientos. Tornando como criterio de medición la dispersión de evidencias, podemos situar los valores medios de extensión entre los 700 y 1000 m<sup>2</sup>, con las excepciones de Marijuán y Monte Aguilar que alcanzan 1 Ha.

En lo referente a los tipos de emplazamiento, podemos clasificar los yacimientos de la siguiente forma (Fig. 22):

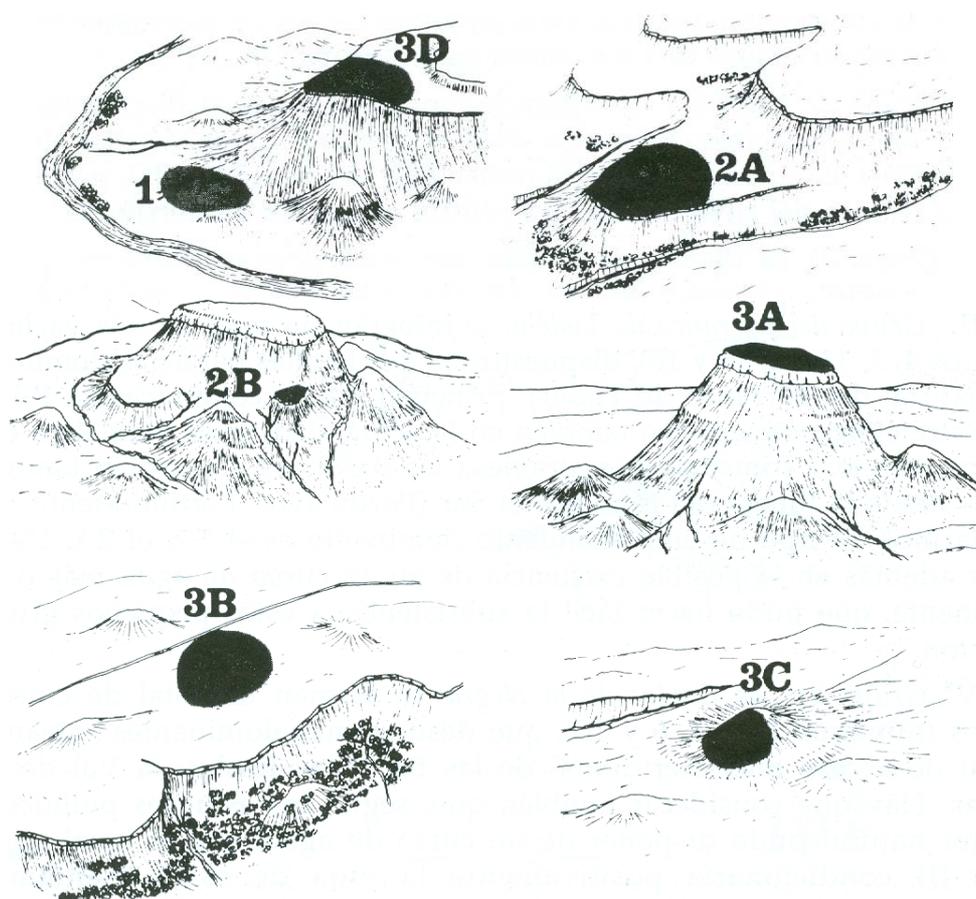


Fig. 22 Tipología de emplazamientos de los yacimientos con cerámica campaniforme.

**Tipo 1:** *Yacimientos en zona baja* (números 11, 12 y 15).

**Tipo 2:** *Yacimientos a media altura:*

2A. En plataforma amplia y comunicada (números 1, 2, 3, 4, 9 y 14).

2B. En plataforma reducida e independiente (número 6).

**Tipo 3:** *Yacimientos en elevación:*

3A. En la cima de un cerro destacado (números 5, 8, y 10).

3B. En el centro de una plana (número 16).

3C. En una pequeña elevación dentro de una plana (número 13).

3D. En el extremo de una plana (número 7).

Atendiendo a factores como el territorio controlado (visibilidad preferencial del yacimiento, potencialidad de las tierras a explotar, facilidad de acceso...), la intervisibilidad, las características de los emplazamientos, etc. se pueden distinguir dentro de La Bardena cuatro grupos (Fig. 23):

I. *Grupo de Marijudn:* comprende cinco yacimientos dispuestos en una franja de dos kilómetros. Prima en ellos el dominio de las fértiles tierras del Valle del Ebro. El emplazamiento dominante es del tipo 3A y 3D, protegidos de las inundaciones del río, pero con un control suficiente del territorio.

II. *Grupo de La Blanca:* lo forman tres yacimientos (números 5, 8 y 14) situados en emplazamientos del tipo 3A, desde los que se controla la depresión de La Blanca, zona sin demasiados recursos potenciales desde el punto de vista agrícola.

III. *Grupo del Barranco de Tudela:* lo integran un total de seis yacimientos (números 4, 7, 11, 12, 15 y 16), dispuestos en dos bandas paralelas dominando el paso natural del Barranco de Tudela, principal vía de comunicación E-W. Este valor estratégico se mantiene también en la actualidad, pues paralelo a él corre la única carretera comarcal que atraviesa las Bardenas. Controlan también los accesos desde la Ribera del Ebro por el Sur (Portimayor, Portillo Menor y Plana de Alfarillo). El tipo de emplazamiento dominante es el 1 y el 2A. Hay que pensar además en la posible existencia de algún curso de agua más o menos permanente, que pudo hacer fácil la subsistencia a estos pequeños grupos de población.

IV. *Grupo de Las Caídas de la Negra:* lo forman un total de cinco yacimientos (números 1, 2, 3, 6 y 10), que desde zonas dominantes otean la vía natural de acceso más meridional de las Bardenas Reales: la Val de Valdenovillas. Hay que considerar también que, según los estudios polínicos, este corredor natural pudo disponer de un curso de agua, que al igual que en el grupo III condicionaría positivamente la vida de estos asentamientos. Predomina el tipo de asentamiento 2A y 3A.

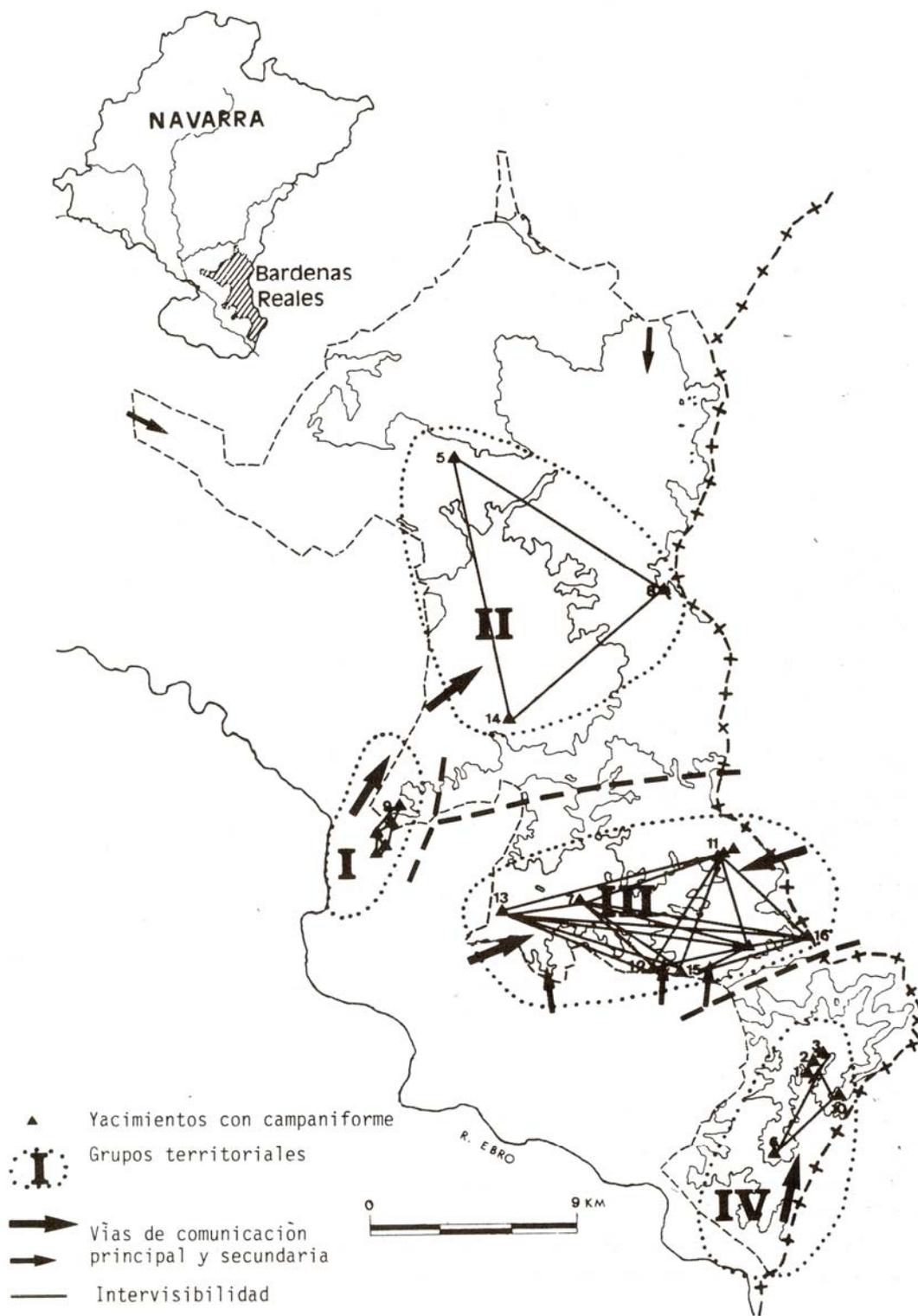


Fig. 23 Distribución espacial de campaniforme en las Bardenas Reales de Navarra.

Como puede apreciarse en la Figura 23, estos yacimientos se hallan en ocasiones formando pequeñas aglomeraciones, alineándose en una reducida franja de terreno de entre 500 y 2000 metros (Marijuán, Ponchín, Abejar...). No se advierte dentro de estos grupos jerarquización en ninguno de los hábitats.

Esta organización del territorio viene marcada por las barreras naturales que separan a unos grupos de otros y que funcionan como límites o fronteras naturales. Así, entre el grupo I y el II-III se interponen los altos de Marijuán, únicamente franqueables por el paso llamado Bajadas del Rey; entre el II y el III se sitúa el frente rocoso de Balcón de Pilatos — Rincón del Bu— Plana Alta, sólo superable por los pasos de las Cuestas de los Agujeros y de la Madera; entre el III y el IV la barrera natural es la Plana de La Negra.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es la concentración de todos estos núcleos preferentemente en la zona Sur de la Bardena. Existe así un relativo vacío, con la excepción de Doña Blanca, en la zona Norte, que explicamos por su mayor lejanía de la Ribera del Ebro, que es la vía natural de comunicación en la comarca. Asimismo se aprecia el rechazo de las zonas llanas más elevadas (El Plano y La Negra) que por sus condiciones naturales (elevación, relieve totalmente horizontal, vegetación...) serían menos atractivas para establecer sus asentamientos, pero no para su aprovechamiento agrícola y pastoril.

No podemos concluir estas consideraciones sin tratar el tema de la estructuras de habitación internas, dentro de los propios poblados. Por las evidencias registradas en algunos lugares (Marijuán, Abejar I...) podemos suponer la existencia de construcciones de material perecedero. En todos estos yacimientos aparecen en superficie bloques mayores o menores de barro secado al sol con improntas de ramajes y cañas. En los sondeos practicados en Marijuán I aparecieron agujeros de poste para la sustentación de estas estructuras, así como hoyos excavados en la tierra que interpretamos no como silos, pues carecen de acondicionamiento en paredes y fondo, sino como un hogar y un vertedero de la limpieza de éste. En Monte Aguilar los datos son más concluyentes. En el Nivel IX se puede reconstruir la forma de un fondo de cabaña de tendencia rectangular (no está excavado en su integridad) acondicionado sobre la roca. Se aprovecha el escalonamiento natural de ésta para tallar un vasar, a cuyo pie aparecieron varios recipientes caídos, y realizar la cubrición en horizontal mediante vigas de madera de pino, sustentadas por postes escuadrados que se hincan en hoyos practicados en la caliza, convenientemente inmovilizados mediante cuñas de piedra.

Carecemos de datos de comparación próximos para este tipo de hábitat, pues son pocos los poblados campaniformes excavados que han deparado noticias precisas al respecto. Algunos porque se hallan alterados por las labores agrícolas (Arrabal del Portillo) (Fernández, J. y Rojo, M. 1986), otros por la erosión (El Portillo de Piracés) (Baldellou, V. y Moreno, G. 1987: 20). En La Renke (Ortiz, L. 1987: 40) existen alineaciones de cuñas que parecen delimitar los restos de una

estructura rectangular. En El Perchel (Lucas, M. R. y Blasco, C. 1980) se identificó un hogar central único excavado en la roca. En el Molino de Garray, Schulten identificó una cabaña de forma circular de material perecedero (barro y entramado vegetal) (Schulten, A. 1927: 74 en Jimeno, A. 1980: 113).

Algo más explicativos son los datos para un momento más avanzado, el Bronce Medio, procedentes de otros lugares de la Meseta Oriental. En Los Tolmos de Carecena, se conoce una cabaña rectangular de lados irregulares con suelo de tierra apisonada, parcialmente excavado en la roca, cubierta mediante un sencillo sistema de travesaño longitudinal y sustentado por dos postes. Los hogares se disponen al exterior de la vivienda y son de forma circular con piedras pequeñas. En La Vega de Cuevas de Ayllón, se excavaron también cuatro cabañas de la Edad del Bronce de tendencia rectangular, con un hogar central formado mediante un círculo de piedras (Jimeno, A. 1985: 298 y ss.).

En ningún caso próximo se registra la existencia de estructuras defensivas.

La sencillez de todas estas construcciones ha sido habitualmente interpretada como una muestra del carácter temporal de estos asentamientos, que no serían poblados estables, sino campamentos temporales (Baldellou, V. 1987: 26). Esta temporalidad se explica según algunos autores por el carácter nómada o seminómada de estas gentes (Martín Valls, R. y Delibes, G. 1989: 65), que para otros serían comunidades superiores culturalmente a los grupos locales (Guilaine, J. 1967: 95).

Pocos datos tenemos al respecto, ya que carecemos de excavaciones sistemáticas en las que se aprecie una continuidad o discontinuidad con el hábitat precedente. Más bien parece que no es así, como lo denota el carácter de asentamiento "ex novo" de lugares como Marijuán I y Monte Aguilar. Otros autores quieren ver en el campaniforme "un fenómeno aditivo, que no suplanta las culturas calcolíticas previas, sino que tan sólo las matiza y enriquece en proceso marcadamente continuista" (Martín Valls, R. y Delibes, G. 1989: 72).

En las Bardenas Reales asistimos durante el Calcolítico Final-Bronce Antiguo a un proceso de transformación en los patrones de asentamiento. El sustrato precedente, que podemos cifrar en los mal llamados "talleres de sílex", o mejor "conjuntos líticos de superficie", con una cronología del Neolítico- Final al Calcolítico, es la base poblacional sobre la que va a incidir lo campaniforme (Fig. 24). Se constata un total de 83 yacimientos de este tipo, en su mayoría de pequeño tamaño. Se trata sin duda alguna de asentamientos temporales, relacionados con el aprovechamiento ganadero de los recursos de la Bardena en régimen de trashumancia, a juzgar por las características de estos emplazamientos:

— Predilección por las plataformas y penillanuras a media altura, prescindiendo de las zonas bajas y de los numerosos cerros testigo de las diferentes áreas de la Bardena.



Fig. 24 Yacimientos precampaniformes en las Bardenas Reales de Navarra (Conjuntos líticos de superficie).

— Emplazamiento próximo a la actual cañada (cuando no en el mismo trazado), que es el paso natural que pone en comunicación los distintos espacios bardeneros.

Como dato etnográfico significativo, hemos de hacer notar que estos patrones continúan siendo los vigentes en la actualidad para la elección de los emplazamientos de los corrales ganaderos empleados por pastores trashumantes pirenaicos, durante las estaciones de otoño, invierno y primavera. En general, se trata de zonas amplias, desprotegidas, sin defensas naturales, si bien cuentan con un importante control visual. Estas características se pueden observar también en otras áreas próximas, como por ejemplo Alava (Ortiz, L. 1987: 97).

Sobre este sustrato actuará el elemento campaniforme, que se muestra como el auténtico dinamizador del proceso evolutivo en estos grupos. Se van a producir una serie de transformaciones, que veremos cristalizar durante el Bronce Medio, y que podemos fijar en:

— Aparición de la metalurgia: parece no constatarse en los primeros momentos del campaniforme, al igual que ocurre en la zona alavesa en los yacimientos de Los Husos y La Renke (Ortiz, L. 1987: 96). No hay elementos de ajuar metálico (puntas de Palmela, punzones...) en el dolmen de Tres Montes, si bien las condiciones de conservación del depósito no son las más idóneas.

Sería ya durante un momento más avanzado del campaniforme, es decir en el Bronce Antiguo, cuando se testimonian los primeros restos metalúrgicos. Aunque están presentes, son bastante escasos. Sabemos que en Abejar 1 se practicaba la metalurgia, pues se han hallado restos de dos crisoles de fundición, que poco tienen que ver tipológicamente con los conocidos, por ejemplo, de El Ventorro (Quero, S. y Priego, S. 1976: 327) o Arrabal del Portillo (Fernández Manzano, J. y Rojo, M. 1986: 57-60). En Doña Blanca aparece una punta de flecha que ocasionalmente se asocia a los ajuares campaniformes más tardíos cronológicamente hablando (Delibes, G. 1977: 83), al estilo de los que encontramos en Belchite (Barandiarán, I. 1971: 43), Las Hiruelas (Carnicero, J. M. 1985: 48-49), Albalate, Luesia (Barandiarán, I. 1971-72: 57-62) etc. En Marijuán 1 conocemos un punzón de cobre o bronce de sección cuadrada.

— Intensificación de la producción agrícola: desconocemos si esta actividad fue intensa en el período anterior. Más bien parece lo contrario, si nos atenemos al utillaje de sus conjuntos y a los patrones de asentamiento. De existir, la producción agrícola sólo se originaría en el momento final, es decir, el Calcolítico precampaniforme. Van a ser ahora, los grupos con cerámica campaniforme quienes ocupan las zonas más cercanas al Valle del Ebro (grupo de Marijuán I-1X) y va a proliferar en sus yacimientos los molinos de mano y en algunos también los dientes de hoz.

— Desarrollo de actividades de transformación: la presencia en varios yacimientos de fragmentos de colador nos habla del aprovechamiento de la leche y sus derivados. Asimismo en Ponchin IV hay restos de una fusayola, lo que nos

testimonia por primera vez el desarrollo de actividades textiles evolucionadas, al igual que ocurre con las esteras de trenzado de los fondos de determinadas cerámicas (Maríjucín I)

- Cambio en los patrones de asentamiento: a diferencia del período anterior, se prefieren las zonas elevadas, tanto en plataforma no muy destacadas como en importantes cerros (Monte Aguilar, El Rallón, Doña Blanca). Prima en ellos el control visual del territorio y el dominio de los pasos naturales y zonas más próximas a las tierras susceptibles de explotación agrícola. Similar proceso evolutivo es el observado en Alava (Ortiz, L. 1987: 97) y Soria (Jimeno, A. 1988: 115).

Esta dualidad entre las ocupaciones del Calcolítico Final-Bronce Antiguo y las del Neolítico-Calcolítico ha sido puesta también de manifiesto por y. Baldellou para el Alto Aragón (Baldellou, V. 1987: 62), planteando modos de vida, tipos de hábitat y relaciones sociales y económicas diferentes. Como afirma dicho autor resulta también tentador atribuir a época campaniforme la intensificación de la agricultura. No existen para ello datos concluyentes, aunque muchos los apuntan.

Un aspecto que no hemos tratado hasta ahora es el de los enterramientos asociables a este hábitat. Recientemente, prospecciones efectuadas en las Campiñas del Duero han sacado a la luz un buen número de poblados en asociación espacial con enterramientos, que parecen testimoniar la proximidad entre unos y otros (Martín Valls, R. y Delibes, G. 1989: 66-67). Por nuestra parte, desconocemos las características de este ritual para este momento. Se viene suponiendo una continuación en la utilización de los dólmenes y cuevas en aquellos lugares donde este tradicional sistema estaba fuertemente enraizado. Son numerosos los casos que cabría citar en este aspecto como muestra de la reutilización de dólmenes. Podemos señalar entre los más recientes de la zona los de Peña Guerra I y II y Collado Palomero en La Rioja (Pérez Arrondo, C. 1985), Los Llanos en Alava (Vegas, J. I. 1991) o Las Balanzas en Huesca (Rodanes, J. M. 1991: 300). En las Bardenas Reales contamos únicamente con el ejemplo de Tres Montes.

Para un momento más avanzado del campaniforme cabe suponer un ritual que ha podido no dejar huellas evidentes (fosas, grietas en la roca...), tal como plantea Rodanés para el hallazgo de Mallén (Rodanés, J. M. 1991: 231). Dadas las transformaciones sufridas por el medio físico es probable que buen número de éstos se encuentren destruidos u ocultos bajo potentes capas de arrastre.

Si éste es el panorama general con que contamos en la zona de Bardenas, en el resto de Navarra la información es más escasa

El momento inicial del campaniforme vendría marcado por los hallazgos de campaniforme internacional de *Echauri* y *Tres Montes*, así como algunos dólmenes. En *Tres Montes*, con una datación del s. XXII a. C. se aprecia el carácter intrusivo de

este elemento, reutilizando un sepulcro megalítico anterior. El caso de Echauri es más dudoso por las condiciones de su hallazgo. Parece ser que en esta primera etapa estas aportaciones materiales no dejan traslucir una modificación profunda en los modos de vida de los grupos locales (Rodanés, J. M. 1992: 254). Más bien se trataría de productos de intercambio utilizados quizás como elementos de prestigio. De ahí su carácter intrusivo en enterramientos megalíticos. Este carácter ha sido señalado también para el hallazgo de campaniforme marítimo en la Espluga de la Puyascada (Baldellou, V. 1987: 64).

La dispersión de las especies decorativas internacionales (AOC, CZM y marítimo lineal) demuestran un marco muy restringido de expansión, casi siempre en relación con contextos funerarios (Fig. 25). Cada vez van siendo más numerosos los hallazgos de campaniforme internacional en el valle del Ebro, alcanzando en la actualidad un total de 18, de los que únicamente dos se dan en contextos de habitación (Moncín y la Espluga de la Puyascada).



Fig. 25 CZM en el Occidente europeo: 1-Entretérminos; 2-Filomena; 3-Collado Palomero; 4-La Atalayuela; 5-Pagobakoitza; 6-Larrarte; 7-Trikuaizti; 8-Gorostiarán; 9-Tres Montes; 10-Turó de les Fosses; 11-Coya d'Aigües Vives; 12-Corderoure; 13-Sta. Cristina d'Aro; 14-Puig Roig; 15-Viña del Rei; 16-La Talaia; 17-Barranc de Espolla; 18-Barranc d'en Rabert; 19-La Espluga de la Puyascada (Según Harrison 1977 corregido).

Fenómeno similar ocurre en la Meseta Norte, donde de un tiempo a esta parte las tareas de prospección sistemática han sacado a la luz nuevas localizaciones (Martín Valls, R. y Delibes, G. 1989: 83), aunque sin llegar al número del Pirineo occidental y sobre todo del oriental (Cura, M. y Vilardell, R. 1988). Esta distribución y los paralelos existentes en contextos ultrapirenaicos parecen señalar el carácter marcadamente europeo de los campaniformes internacionales de España, que debieron atravesar la Cordillera Pirenaica por los pasos occidentales, orientales y también centrales, con el valle del río Gállego como camino natural entre el Pirineo y el valle del Ebro (Etayo, J. M. y Lorenzo, J. I. 1985: 294).

La dispersión de hallazgos relacionables con este momento en nuestra provincia es un reflejo de la diversidad geográfica navarra (relieve, recursos, comunicaciones, etc.). De este modo, en la montaña se conocen únicamente depósitos, de probable carácter intrusivo muchos de ellos, en megalitos (Sakulo, Goldanburu, Zeontza y Obioneta Sur). Tienen por tanto un carácter sepulcral, sin que se conozcan hábitats al aire libre o cueva. Esta característica ha llevado a algunos autores a afirmar que el campaniforme es un "elemento tangencial al Grupo de Los Husos y aún más al resto del área vasca", refiriéndose a la zona de montaña de la cornisa cantábrica (Alday, A. 1988: 113).

En la Navarra Media persiste también la utilización de los megalitos (Puzalo, Faulo y La Mina de Farangortea), apareciendo por primera vez la cerámica campaniforme (Faulo). Se aprovechan las cuevas y abrigos rocosos existentes en las sierras exteriores pirenaicas, bien sea con funcionalidad sepulcral (Lezaun, ¿Echauri?) o de hábitat (Piedramillera y Padre Areso). En la transición Navarra Media-Ribera y especialmente en ésta, los yacimientos campaniforme son todos de habitación, a excepción del dolmen de Tres Montes. Lo que define a estos asentamientos es la presencia de la cerámica, escaseando, salvo hallazgos sueltos (Viana y Andión) otros elementos del "package" campaniforme.

Poco más podemos añadir al respecto, pues los datos son tan escasos y a menudo descontextualizados, que resulta casi imposible trascender de lo que meramente es cultura material.

## **Elementos de la cultura material**

Aunque como hemos visto anteriormente existen elementos diferenciadores, desde el punto de vista de la Arqueología Territorial, entre las gentes del mundo de los conjuntos líticos de superficie del período Neolítico-Calcolítico y los grupos con campaniforme, es la cultura material lo que va a permitir sentar las bases para su individualización. En este sentido cabría también argüir datos paleoecológicos, faunísticos, de ritual funerario, etc..., de los que carecemos en el estado actual de la investigación (Jimeno, A. 1988: 104105).

Si problemática resulta la definición del horizonte campaniforme atendiendo no sólo a los fósiles guía sino también al resto de su contexto cultural (cerámicas con decoración campaniforme, industria lítica, metálica, ósea...), más lo es la identificación de una posible facies del Calcolítico-Bronce antiguo sin campaniforme en nuestra provincia, al estilo de lo que se viene haciendo para el reborde Oriental de la Meseta Norte (Jimeno, A. 1988; Jimeno, A. y Galindo, M. P. 1987 y Jimeno, A. et alii 1988). Sin entrar en demasiados detalles, hay que dejar constancia de su existencia en algunos yacimientos al aire libre de las Bardenas (Peña Blanca, Juego de Pelota, Abejar II, El Cantar...), todos ellos inéditos, así como en otros del resto de Navarra, especialmente en cuevas: Moros de la Foz de Navascués (Maluquer, J. 1955), Nacedero de Riezu (Beguiristáin, M. A. 1979), Los Hombres Verdes de Urbiola (Maluquer, J. 1962), El Moro de Aspuz (Maluquer, J. 1955), Abautz (Utrilla, P. 1982)... También lo hallamos en yacimientos al aire libre: Mirafuentes (Rodanés, J. M. 1985), San Pelayo (Castiella, A. 1987)... En ellos aparecen cerámicas con abundantes decoraciones plásticas (cordones impresos, pezones dobles enfrentados, barro plástico...) y formas características (perfiles en S con cuello incipiente y borde decorado con impresiones; cuencos con fondo convexo o umbilicado y borde vertical desarrollado; escasez o total ausencia de perfiles con carena...), así como una industria lítica con perduración de la técnica laminar, puntas foliáceas, útiles de sustrato (raspadores, microlitos...) y elementos de hoz.

Recapitulando a modo de síntesis los elementos que definen la cultura material de estos grupos con campaniforme, comenzaremos por la industria cerámica.

I. *Industria cerámica*. La clasificamos en dos apartados: cerámica con decoración campaniforme y cerámica sin este tipo de decoración.

\**Cerámica campaniforme*. Las formas identificadas en Navarra dentro de esta variedad son escasas, pues se reducen a cuencos -los más abundantes-, vasos (dos ejemplares de perfil casi completo y cuatro fragmentos) y cazuelas (fragmentos de cuatro ejemplares). Están ausentes otras formas como los platos, copas, fuentes...

Atendiendo a la técnica decorativa, se distinguen estos tipos:

— *Campaniforme marítimo*: contamos con dos ejemplares, ambos correspondientes a vasos, procedentes de Las Bardenas (Tres Montes) y Echauri. En los dos la banda en reserva presenta decoración de líneas puntilladas, una en el caso de Tres Montes y tres en el de Echauri. Los paralelos para este estilo son escasos en el Alto-Medio Ebro: La. Espluga de la Puyascada (Baldellou, V. 1977: 16) y Moncín (Moreno, G. et alii 1981: 13) son los más cercanos, junto con el magnífico ejemplar de perfil completo de Mallen (Rodanés, J. M. 1992: 254).

— *Campaniforme mixto*: contamos con el ejemplar casi completo de Tres Montes. Su perfil es esbelto y cuenta con carena poco marcada, por lo que habría que incluirlo dentro de la variante Agualva. Este tipo ornamental está bien representado en el Pirineo Occidental, con los recientes hallazgos de Trikuaitzi I (Mujika, J. A. y Armendáriz, A. 1991: 27), Larrarte (Mujika, J. A. y Armendáriz, A. 1991: 155), Collado Palomero (Pérez Arrondo, C. et alii 1987: 92) y La Foz de Escalete (Etayo, J. M. y Lorenzo, J. I. 1985: 294), así como los más antiguos de Pagobakoitza (Apellániz, J. M. 1973: 224), Gorostiarán E. (Apellániz, J. M. 1973: 222) y La Atalayuela (Barandiarán, I. 1978: 409).

— *Campaniforme inciso-impreso*: son las piezas más abundantes. Las temáticas decorativas son bastante simples.

a) Líneas de impresiones pseudoexcisas triangulares o circulares, simples o combinadas de distinta forma, siendo la más común la que forma cordón pseudoexciso en zig-zag. En ocasiones aparecen sobre línea guía.

b) Frisos de líneas horizontales incisas.

c) Triángulos simples, rellenos de líneas oblicuas o entramado, o múltiples inscritos.

d) Zig-zag inciso formado por línea continua o discontinua.

e) Frisos de incisiones oblicuas.

f) Entramados oblicuos en aspa o diagonal, simples o con exterior rayado con trazos perpendiculares.

g) Series de ángulos.

h) Metopas y series de triglifos alternando arriba y abajo en un mismo friso.

i) Cinta quebrada rellena de incisiones verticales.

j) Cinta quebrada con exterior rayado mediante trazos perpendiculares.

En todas estas piezas, junto a ejemplares con decoración fina (Faulo, Piedramillera, Rasgón, La Almuza, Ponchín V y Zapata V), nos encontramos con otros menos cuidados (La Almuza, algunos ejemplares de Tudela, Lezdun y la mayor parte de los de Las Bardenas). Similar apreciación de estilo se da en los estudios de campaniforme de otras provincias, por ejemplo Cuenca (Martínez González, J. M. 1988: 130).

Siguiendo a Delibes y Municio (Delibes, G. y Municio, L. 1981: 77), no creemos que esta tosquedad represente una diferencia cultural, si bien los ejemplares datados de Las Bardenas han arrojado una datación del s. XVII a. C., sino más bien una cuestión de estilo. Su técnica, motivos decorativos y disposición de éstos en el recipiente, son del tipo campaniforme, algunos en el más puro estilo Ciempozuelos. La distribución de este grupo de cerámicas por la Península está resultando cada vez más amplia. En nuestra área podríamos citar entre otros:

Moncín, Majaladares, Peña Guerra, Peña Miel, S. Martín, Sotillo, Los Husos, etc. Los ejemplares del Alto Jalón y Burgos pudieron servir como nexo de unión entre la Meseta y el Valle del Ebro (Pérez Arrondo, C. 1987: 202).

Entre los campaniformes más descuidados el grupo de Las Bardenas es mayoritario, presentando motivos (pseudoexcisos, franjas de líneas horizontales y retículas) y ejecución que los emparenta con los grupos del Sistema Ibérico y del área de Silos.

Uno de los motivos mejor representados es el de las series de líneas horizontales. Su número es variable, oscilando entre franjas de tres y siete líneas. En Abejar 1 supone el 77% de los fragmentos decorados y en Marijuán I el 78%. Esta característica los sitúa en el grupo de los "campaniformes rayados", entre los que cabría incluir algunos del tipo Salamó: Escornalbou, Porta Lloret, Arbolí, Cartanya, Fonda de Salamó, S. Lorenzo... (Harrison, R. J. 1977: 208 y ss.); del valle del Ebro: Majaladares (Aguilera, I. 1992 a: 249), Moncín (Moreno, G. et alii 1981: 22), El Portillo de Piracés (Baldellou, V. 1987: 21) y zonas limítrofes como Cuenca (Martínez González, J. M. 1988: 130).

Otro motivo bien representado es la pseudoexcisión, formando alineación o creando zig-zag. Su presencia en Marijuán 1 representa el 83% de los hallazgos y en Abejar I el 55%. Los motivos pseudoexcisos son frecuentes en el área meseteña de Ciempozuelos, especialmente en su Sector Oriental: Cueva de la Vaquera, Amaya, Samboal (Harrison, R. J. 1977), Casarejos, Villar de Campo (Delibes, G. 1971: 51 y 58); el área de Silos: Cueva del P. Saturio, La Aceña, Alto de Yecla, Molino de Garray, El Peñal... (Molina, F. y Arteaga, O. 1976: 178); así como el Valle del Ebro: S. Martín (Apellániz, J. M. 1973: 203), Peña Guerra II (Pérez Arrondo, C. 1987: 126), Peña Miel (Pérez Arrondo, C. y Barrios, I. 1989: 35), Cueva Lóbrega (Corchón, S. 1972: 89), Belchite (Barandiarán, I. 1971: 19), Somaén (Barandiarán, I. 1975: 32-33), Toralla, Cueva Honda de Calcena, Prado de la Mora y muchos otros (Molina, F. y Arteaga, O. 1976: 178), donde también se asocia con los frisos de líneas oblicuas o diagonales, tema éste muy bien representado en el grupo de las Bardenas.

Un grupo especial dentro de la cerámica campaniforme es la que durante mucho tiempo se ha venido llamando cerámica de tradición campaniforme. Comprende, en el caso de Navarra, ejemplares de las Bardenas y Rasgón. Se halla representado en recipientes de paredes gruesas y acabado tosco, con decoraciones incisas de tipo geométrico. Apenas conocemos sus formas, pues únicamente hay un ejemplar de Portillo Menor 1 en el que se esboza el perfil de una vasija de cuello marcado y borde ligeramente exvasado. Formas similares a ésta las documentamos en Somaén (Barandiarán, I. 1975: 40 y 42) y Belchite (Barandiarán, I. 1971: 22).

Los temas decorativos son muy esquemáticos:

- a) Ovalos rellenos de retícula.
- b) Frisos de entramado recto u oblicuo.
- c) Frisos de líneas oblicuas.

- d) Triángulos incisos inscritos o triángulos de pseudoexcisiones.
- e) Aspas entre líneas incisas paralelas.
- f) Rombos exentos entre trazos cortos perpendiculares.

Al igual que en lo referente a la forma, estas ornamentaciones también hallan sus mejores paralelos en la Mora de Somaén y Los Encantados de Belchite en los recipientes antes citados, así como en el Grupo Silos-Molino: Valdegaña, Pinar Grande, Amblau (Delibes, G. 1977: 55-57), Sto. Domingo de Silos (Delibes, G. y Muncio, L. 1981: 81) y La Pedriza de Ligos (Jimeno, A. y Fernández Moreno, J. J. 1985: 162) entre otros muchos.

Como ya indicábamos anteriormente al referirnos a los datos cronológicos, la situación geográfica del Valle del Ebro convierte a esta tierra en un lugar de paso y confluencia de influjo de diversas procedencias (Meseta, Bajo Ebro, Cataluña...).

\*Cerámica sin decoración campaniforme. Hemos representado y descrito el material no campaniforme que apareció en estos yacimientos, con el afán de esbozar una sistematización de este tipo de industria, que habitualmente no se suele estudiar con igual interés que las piezas decoradas.

Estas cerámicas presentan una gran variedad interna. Podemos encontrarnos con recipientes perfectamente pulidos (cuencos y perfiles carenados especialmente) o con superficies mal alisadas, descuidadas y deliberadamente rugosas. Las pastas en general son compactas, con desgrasantes medios o gruesos, cocidas a fuego reductor, sin que falten los recipientes de cocción mixta. No obstante, es frecuente que en un mismo recipiente se encuentren colores oxidantes y reductores en su superficie.

Entre sus elementos decorativos, podemos destacar los siguientes:

a) Cordones aplicados: generalmente están decorados con digitaciones o impresiones de instrumento, aunque también los hay lisos. Pueden ser simples o adquirir formas más complejas (ángulos, ondulaciones...). De todas formas, no es un motivo muy abundante, más frecuente si cabe en los asentamientos de cronología más avanzada (Monte Aguilar y Doña Blanca).

b) Pastillas: en Marijuán I nos encontramos con el único ejemplar de este tipo.

c) Ungulaciones y digitaciones: se realizan sobre cordón o en el labio del recipiente. En dos yacimientos (Cuatro Cabañas I y Marijuán 1) se dan bandas de alineaciones de unguilaciones.

d) Incisiones verticales profundas: esta técnica decorativa se registra en tres yacimientos (Cuatro Cabañas, Marijuán 1 y Ponchin III). Esta práctica no es extraña en conjuntos del Valle del Ebro durante el Calcolítico-Bronce Antiguo, estando registrada entre otros en Los Husos (nivel II-B3), Moros de la Foz y Riezu (Pérez Arrondo, C. et alii 1976: 166).

No conocemos bien las formas de esta cerámica, pues la fragmentación de los recipientes impide reconstruir el perfil completo. Seguidamente efectuamos una descripción de las formas identificadas.

— *Cuencos*: es la forma más sencilla de modelar en cualquier cultura de cualquier época y lugar, por lo cual no es frecuente que presente elementos identificativos y diferenciadores. Esta pieza puede presentar tres variantes: en casquete de esfera, hemiesféricas y ultrahemiesféricas. Los dos primeros tipos son los dominantes, sin que falten por ello los terceros. En cuanto a las características del fondo, las desconocemos en la mayoría de los ejemplares. Como única referencia tenemos el nivel IX de Monte Aguilar, donde aparecen simultáneamente los fondos planos, umbilicados y convexos en este tipo de recipientes. Están totalmente ausentes los cuencos hondos y paredes verticales, de tradición neolítica.

— *Escudillas*: son poco abundantes y se desconoce el perfil completo de alguna de ellas. Al momento más avanzado pueden corresponder los grandes recipientes con labio plano y borde decorado con incisiones que aparecen en Monte Aguilar y Marijuán I.

— *Vasos carenados*: estos ejemplares presentan, como los dos tipos anteriores una terminación cuidada. En muchos de los fragmentos conocidos resulta imposible precisar en qué parte de la vasija se emplaza la carena. Únicamente conocemos de perfil completo la cazuela de Abejar IV y el cuenco de Monte Aguilar, en los que se advierte que la inflexión está en la zona media del recipiente. Esta forma está poco representada, siendo más abundante en los yacimientos de cronología algo más avanzada, en los que desarrolla un borde exvasado y en ocasiones labio plano. Sería prolijo referir los yacimientos en que este perfil aparece. A modo de orientación, señalaremos que en Los Husos IIB se asocia a campaniforme (Apellániz, J. M. 1974: 87-124), estando ausente en la estratigrafía de Abauntz.

— *Botellas o jarras*: conocemos un único ejemplar de este tipo, procedente de Abejar I. Es una forma extraña en el contexto local, estando representada, en una pieza de cuello algo más ancho, en Urbiola (Maluquer, J. 1962, Lám. V).

— *Grandes vasos de perfil en S*: son recipientes de tamaño mediano-grande, que presentan cuerpo globular y borde vuelto bastante desarrollado, con labio engrosado. Suele presentar cordón peribucal, cordones y pezones, con decoración de barro plástico, desde el arranque del cuello hacia abajo. En las Bardenas documentamos esta forma en Abejar IV, Doña Blanca, Marijuán I, Monte Aguilar y Ponchín IV.

En los ejemplares de cronología más avanzada (Monte Aguilar y Doña Blanca), el perfil en S se hace más acusado, resultando más barroca la decoración, como se advierte en Los Encantados de Belchite (Barandiarán, I. 1971: 46-47) y Arevalillo de Cega (Fernández-Posse, M. D. 1981: 66). Esta forma aparece en Los Husos desde el nivel IIC (Pérez Arrondo, C. et alii, 1987: 42-43), así como en Cueva Lóbrega en el nivel 1C y 2 (Corchón, S. 1972: 89-93).

También la hallamos en conjuntos de superficie de la provincia de Soria, como El Parpantique (Jimeno, A. et alii 1988: 99) y Peña Dorada (Jimeno, A. y Galindo, M.P. 1987: 43-43) y en cuevas como Cueva del Roto (Jimeno, A. y Fernández, J. J. 1985: 168).

— *Recipientes globulares de borde vertical*: se trata de vasijas de perfil cerrado con cuello incipiente o desarrollado y borde vertical o ligeramente exvasado. En ocasiones, está decorado con impresiones digitales en el labio y pezón. Hay también piezas con el borde apuntado engrosado al exterior. Es una de las formas más abundante de este conjunto (se registra en el 44% de los yacimientos), hallándose asociada a campaniforme en cuevas como Los Husos, nivel IIB (Apellániz, J. M. 1974, fig. 28 y 58), Cueva Lóbrega en los niveles inferiores (Corchón, S. 1972: 81, 83) y Peña Miel (Pérez Arrondo, C. y Barrios, I. 1989: 42-43). También se documenta en asentamientos al aire libre en la provincia de Soria, donde es especialmente abundante en yacimientos como El Alto de la Cueva, El Parpantique y El Turroneiro (Jimeno, A. et alii 1988: 97, 106 y 108).

— *Coladores*: aparecen muy fragmentados en yacimientos como Marijuán 1 y Ponchín III, donde presentan borde vertical.

— *Otras formas*: podemos colocar entre éstas los recipientes de borde vertical decorados con incisiones o con cordón peribucal liso o también decorado del mismo motivo. Desconocemos el resto del cuerpo de las vasijas, por lo que resulta imposible determinar su forma.

II. INDUSTRIA LÍTICA. Se ve reducida a conjuntos muy restringidos en número y tipología, entre los que destacan los dientes de hoz, muescas y denticulados, junto a útiles de sustrato (especialmente raspadores). Más que por la presencia de tal o cual pieza, estas industrias se distinguen por sus ausencias:

- Desaparición casi total de la técnica laminar.
- Ausencia de microlitos geométricos y foliáceas.

Asimismo se produce la generalización del uso del sílex local y tabular.

Entre las piezas pulimentadas, destaca un probable brazalete de arquero de Portillo Menor I. Para la mayoría de los autores, estas piezas funcionan como protectores del antebrazo contra el impacto de la cuerda del arco (Guilaine, J. 1967: 62). Son abundantes en contextos del Mediodía francés y más escasos en la Meseta Norte española (Delibes, G. 1977: 120-121). En los dólmenes del País Vasco aparecen piezas similares, pero con una sola perforación en El Sotillo, Obioneta N., Igaratza y Kalparmuñobarrena (Apellániz, J. M. 1973: 205, 227, 259 y 263). El paralelo más cercano para nuestra pieza es el pequeño brazalete de Kobeaga (Apellániz, J. M. 1973: 52). El ejemplar de la Bardena, pese a hallarse fragmentado, es en función de su alargamiento, materia prima y técnica de elaboración, una pieza de arquero, aunque de cronología probablemente tardía, similar a la de otras piezas

del Bronce Medio peninsular (Campillo, J. 1985: 64).

III. INDUSTRIA METÁLICA. Es muy escasa. Dejando aparte las piezas recuperadas en los dólmenes y el punzón poco seguro de Echauri, las muestras de metalurgia se reducen a dos puntas de flecha de El Rallón y Doña Blanca y un punzón de *Marijuán 1*.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, I. (1980): La Edad del Bronce: La Muela de Borja, Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas I. Zaragoza: 46-47.
- (1992) a: Majaladares, Borja, Arqueología 92, Catálogo de la exposición, Zaragoza: 248-250.
- (1992) b: Moncín, Borja, Arqueología 92, Catálogo de la exposición, Zaragoza: 255-257. ALDAY, A. (1988): Bases para un estudio del campaniforme en el País Vasco, Veleia, Vitoria: 107-114.
- APELLÁNIZ, J. M. (1968): La datación por el C14 de las Cuevas de Gobaederra y Los Husos I, en Alava, Estudios de Arqueología Alavesa, 3, Vitoria: 139-145.
- (1973): Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco Meridional, Munibe, suplemento 1, San Sebastián.
- (1974): El Grupo de Los Husos durante la Prehistoria con cerámica en el País Vasco, Estudios de Arqueología Alavesa, 7, Vitoria.
- ARMENDÁRIZ, A. (1988): Vaso campaniforme cordado de la Cueva de Amada II (Cestona, Guipúzcoa), Munibe, 40, San Sebastián: 83-88.
- ARMENDÁRIZ MARTIJA, J. (1991): Avance del estudio arqueológico de la Cuenca media-baja del río Arga (Navarra): Prospecciones, Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología, 4, San Sebastián: 41-59.
- (1991-92): Prospecciones arqueológicas en la Cuenca del Arga, Trabajos de Arqueología Navarra, 10, Pamplona: 430-434.
- BADÍA BUIL, M.- HIDALGO LLINAS, M.J. JUSTES FLORIA, J.-, LÁZARO GRACIA, G.- SÁNCHEZ ARROYO, A. M. y VELA CABELLO, M.C. (1990): Avance de los resultados de una prospección en los Monegros, Estado actual de la Arqueología en Aragón II. Comunicaciones, Zaragoza: 21-32.
- BALDELLOU MARTÍNEZ, V. (1987): Avance al estudio de la Espluga de La Puyascada, Bolskan, 4, Huesca: 3-41.
- (1987) b: Algunas consideraciones sobre el origen de la agricultura en el Alto Aragón, Bolskan, 4, Huesca: 57-66.

- BALDELLOU, J. M. y MORENO, G. (1987): El hábitat campaniforme en el Alto Aragón, Bolskan, 3, Huesca: 17-30.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. (1971): Cueva de los Encantados (Belchite, Zaragoza), *Noticiario Arqueológico Hispánico*, XVI, Madrid: 11-52.
- (1972): Novedades sobre las edades de los Metales en Aragón, *Caesaraugusta*, 35-36, Zaragoza: 53-69.
- (1975): Revisión estratigráfica en la Cueva de la Mora (Somaén, Soria) 1968, *Noticiario Arqueológico Hispánico*, Prehistoria 3, Madrid: 9-72.
- (1978): La Atalayuela: fosa de inhumación colectiva del Eneolítico en el Ebro Medio, Príncipe de Viana, 152-153, Pamplona: 381-422.
- BARANDIARÁN, I. y VALLESPI, E. (1984): Prehistoria de Navarra, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 2, Pamplona.
- BEGUIRISTÁIN GÚRPIDE, M. A. (1979) a: Cata estratigráfica en la Cueva del Padre Areso (Bigüezal) *Trabajos de Arqueología Navarra*, 1, Pamplona: 77-90.
- (1979) b: Cueva del Nacedero de Riezu. Valle de Yerri, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 1, Pamplona: 92-102.
- (1982): Los yacimientos de habitación durante el Neolítico y Edad del Bronce en el Alto Valle del Ebro, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3, Pamplona: 59-156.
- BIENES CALVO, J. J. (1985): Nuevos hallazgos de cerámicas campaniformes en Tudela (Navarra), XVII Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 249-257.
- BURILLO MOZOTA, F. y PEÑA MONNE, J. L. (1984): Modificaciones por factores geomorfológicos en el tamaño y ubicación de los asentamientos primitivos, *Arqueología Espacial. Coloquio sobre distribución y relaciones entre los asentamientos*, Vol. I, Teruel: 91-105.
- CAMPILLO CUEVA, J. (1985): Memoria de las excavaciones realizadas en el término de Tablada de Rudrón (Burgos). El túmulo campaniforme de Tablada de Rudrón (Burgos), *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 26, Madrid: 7-85.
- CARNICERO ARRIBAS, J.M. (1985), Industrias líticas de superficie en la región soriana, Soria.
- CASTIELLA RODRÍGUEZ, A. (1987): Nuevos yacimientos protohistóricos en Navarra, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 5, Pamplona: 133-174.
- CORCHÓN, S. (1972): La estratigrafía de la Cueva Lóbrega (Torrecilla en Cameros, Logroño), *Noticiario Arqueológico Hispánico*. Prehistoria 1, Madrid: 57-107.
- CURA-MORERA, M. y VILARDELL, R. (1988): Els vasos campaniformes «internacionals» de la vall del Segre: atribució cultural i cronològica, 7 Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà. Prehistoria i Arqueologia de la Conca del Segre, Puigcerdà: 94-105.
- CHAPA BRUNET, T. y DELIBES DE CASTRO, G. (1983): La Edad del Bronce: el Calcolítico, *Manual de Historia Universal*, Vol. I. Prehistoria, Madrid: 346 y ss.
- DELIBES DE CASTRO, G. (1977): El vaso campaniforme en la Meseta Norte española, *Studia Archaeologica* 46, Valladolid.
- (1978): Carbono 14 y fenómeno campaniforme en la Península Ibérica, C14 y Prehistoria de la Península Ibérica. Fundación Juan March, Serie Universitaria 77, Madrid: 83-94.
- DELIBES, G. y MUNICIO, L. (1981): Apuntes para el estudio de la secuencia campaniforme en el Oriente de la Meseta Norte, *Numantia I*, Soria: 65-82.
- EBRARD, D. (1986): Informations Archéologiques: Ithé, *Gallia Préhistoire*, 29, Paris: 255.
- ENRÍQUEZ NAVASCUÉS, J. J. (1982), Los objetos de adorno personal de la Prehistoria de Navarra, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3, Pamplona: 157-202.
- ETAYO, J.M. y LORENZO, J. I. (1985): Sobre un conjunto sepulcral en las Peñas de Riglos (Huesca), *Boletín del Museo de Zaragoza, Homenaje a A. Beltrán* 4, Zaragoza: 293-294.

- FERNÁNDEZ MANZANO, J. y ROJO GUERRA, M. (1986): Notas sobre el yacimiento campaniforme de Arrabal de Portillo (Valladolid), *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 27, Madrid: 41-74.
- FERNÁNDEZ POSSE Y DE ARNAIZ, M. D.: La Cueva de Arevalillo de Cega (Segovia), *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 12, Madrid: 45-84.
- FLORISTÁN, A. (1951): La Ribera tudelana de Navarra, Zaragoza.
- GUILAINE, J. (1967): La civilisation du vase campaniforme dans les Pyrénées Françaises, Carcassonne.
- (1974): Les campaniformes Pyreneo-Languedociens. Premiers résultats au C14, *Zephyrus* 25, Salamanca: 107-120.
- HARRISON, R. J. (1977): The bell beaker cultures of Spain and Portugal, *American School of Prehistoric Research, Bulletin* 35, Cambridge.
- HARRISON, J.-MORENO, G. y LEGGE, A. J. (1987): Moncín: poblado prehistórico de la Edad del Bronce (I), *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 29, Madrid: 7-102.
- HEDGES, R. E.M.-HOUSLEY, R. A.-BRONCK, C.R. y VAN KLINKEN, G. J. (1992): Radiocarbon dates from the Oxford AMS System: Archaeometry datelist 14, *Archaeometry*, Vol. 34, Part. 1, Oxford: 150.
- HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1949): Las Bardenas Reales: rasgos fisiográficos y geológicos, *Príncipe de Viana*, 37, Pamplona.
- JIMENO MARTÍNEZ, A. (1984): Los Tolmos de Caracena (Campañas de 1977, 1978 y 1979). Nuevas bases para el estudio de la Edad del Bronce en la zona del Alto Duero, *Excavaciones Arqueológicas en España*, 134, Madrid. (1985): Aportación al hábitat de la Edad del Bronce en la Meseta Norte, XVII Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 297-305.
- (1988): La investigación del Bronce Antiguo en la Meseta Superior, *Trabajos de Prehistoria*, 45, Madrid: 103-121.
- JIMENO MARTÍNEZ, A. y FERNÁNDEZ MORENO, J. J. (1985): La Pedriza de Ligos (Soria): Nuevas bases para su interpretación, *Boletín de Estudios del Seminario de Arte y Arqueología*, 21, Valladolid: 159-174.
- (1991): El yacimiento de La Mesta en La Atalaya (Renieblas, Soria), *Soria Arqueológica*, 1, Soria: 47-67.
- JIMENO, A. y GALINDO, M. P. (1987): Los yacimientos de La Bartolina e Illescas (Calatayud): consideraciones sobre el Eneolítico y Bronce Antiguo en la zona del Alto y Medio Jalón, XVIII Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 459-496.
- JIMENO, A.-FERNÁNDEZ, J. J. y REVILLA, M. L. (1988): Asentamientos de la Edad del Bronce en la provincia de Soria: consideraciones sobre los contextos culturales del Bronce Antiguo, *Noticiario Arqueológico Hispánico* 30, Madrid: 85-118.
- JUSTE ARRUGA, M. N. (1990), El poblamiento de la Edad del Bronce y primera Edad del Hierro en Mora de Rubielos (Teruel), *Monografías arqueológicas del SAET* 3, Teruel.
- LUCAS, M. R. y BLASCO, C. (1980): El hábitat campaniforme de «El Perchel» en Arcos de Jalón (Soria), *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 8, Madrid: 9-61.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1955): Prospecciones arqueológicas en término de Navascués, *Príncipe de Viana*, 60, Pamplona: 285-304.
- (1962): Cueva sepulcral de Lfrbiola, *Príncipe de Viana*, 88-89, Pamplona: 419-423.
- MARTÍN VALLS, R. y DELIBES DE CASTRO, G. (1989): La cultura del vaso campaniforme en las campiñas meridionales del Duero: El enterramiento de Fuente-Olmedo (Valladolid), *Monografías del Museo Arqueológico de Valladolid* 1, Valladolid.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. M. (1988): Cerámicas campaniformes de la provincia de Cuenca, *Trabajos de Prehistoria*, 45, Pamplona: 123-142.

- MAYA, J.L. (1990): Calcolítico y Edad del Bronce en Cataluña, Aragón/Litoral mediterráneo, Intercambios culturales durante la Prehistoria, Zaragoza: 263-298.
- MAYA, J. L. y PETIT, M. A. (1986): El Grupo del Nordeste. Un nuevo conjunto de cerámicas con boquique en la Península Ibérica, *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 2, Barcelona: 4971
- MOLINA, P. y ARTEAGA, O. (1976): Problemática y diferenciación de la cerámica con decoración excisa en la Península Ibérica, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 1, Granada: 175-214.
- MORENO LÓPEZ, G. (1972): Cerámica campaniforme en la Cuenca Alta y Media del Ebro y provincias adyacentes, *Caesaraugusta* 35-36, Zaragoza: 29-51.
- (1984): Informe sobre el yacimiento arqueológico de Moncín, Borja (Zaragoza). Campaña de 1983, *Boletín del Museo de Zaragoza*, 2, Zaragoza: 207-210.
- (1985): Informe sobre el yacimiento arqueológico de Moncín, Borja (Zaragoza), Campaña de 1984, *Boletín del Museo de Zaragoza*, 3, Zaragoza: 277-183.
- MORENO LÓPEZ, G. y ANDRÉS, T. (1986): Informe sobre el yacimiento arqueológico de Moncín (Borja, Zaragoza). Campaña de 1985, *Arqueología Aragonesa*, Zaragoza: 61-64. MORENO, G.-HARRISON, R. J. y LEGGE, A. J. (1981): Avance sobre las excavaciones del poblado de Moncín, Borja (Zaragoza), *Cuadernos de Estudios Borjanos*, VII-VIII, Borja: 9-23.
- MÚJICA, J. A. y ARMENDÁRIZ, A. (1991): Excavaciones en la estación megalítica de Murumendi (Beasain, Guipúzkoa), *Munibe*, 43, San Sebastián: 105-165.
- ORTIZ TUDANCA, L. (1987): El hábitat en Alava desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce, *Estudios de Arqueología Alavesa*, 15, Vitoria: 7-102.
- ORTIZ, L.-VICANCO, J. J.-FERRERA, A.-LOBO, P.-MUÑOZ, M. D.-PINILLOS, R.-TARRIÑO, J. M. TARRIÑO, A. (1990): El hábitat en la Prehistoria en el Valle del Río Rojo (Alava), *Cuaderno de Sección, Prehistoria-Arqueología* 3, San Sebastián.
- PÉREZ ARRONDO, C. (1985): Eneolítico-Bronce en el Ebro Medio: algunos problemas arqueológicos, XVII Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 15-20.
- PÉREZ ARRONDO, C. y BARRIOS GIL, I. (1989): Nuevos trabajos arqueológicos en la Cueva de Peña Miel Superior (Pradillo, La Rioja). Informe preliminar, *Berceo*, 116-117, Logroño: 23-48.
- PÉREZ ARRONDO, C. L. y LÓPEZ DE CALLE CÁMARA, C. (1986) a: Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el Valle del Ebro I: elementos de adorno, *Historia* 3, Logroño.
- (1986) b: Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el Valle del Ebro II: los orígenes de la metalurgia, *Historia* 4, Logroño.
- PÉREZ ARRONDO, C.-CENICEROS HERREROS, J. y DUARTE GARASA, P. (1987): Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el Valle del Ebro III: la cerámica, *Historia* 19, Logroño.
- POYATO HOLGADO, M. C. (1984-85): Observaciones en torno a la cronología de la cerámica campaniforme, obtenida mediante C14, en algunos yacimientos peninsulares, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, 11-12, Homenaje al Prof. Gratiano Nieto I, Madrid: 93-105.
- POYATO HOLGADO, C. y GALÁN SAULNIER, C. (1988): Las cerámicas del Grupo Dornajos de la Mancha Oriental, I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha, tomo II: Pueblos y culturas prehistóricas y protohistóricas (1), Toledo: 101-110.
- QUERO, S. y PRIEGO, M. C. (1976): Notas sobre el Poblado Campaniforme de El Ventorro (Madrid), *Zephyrus*, XXXVI-XXXVII, Salamanca: 322-329.
- RODANÉS VICENTE, J. M. (1985), a: La cerámica con decoración campaniforme de la Cueva de Piedramillera (Navarra), XVII Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 259-266. (1985) b: El yacimiento arqueológico de Mirafuentes. Nuevos datos para el estudio de los asentamientos del Bronce antiguo en Navarra, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 4, Pamplona: 19-32.

- (1990): Del Calcolítico al Bronce Final en Aragón, Aragón/Litoral mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria, Zaragoza: 299-335.
- (1992): Mallén, Arqueología 92, Catálogo de la exposición, Zaragoza: 253-255. SCHULTEN, A. (1927): Numantia, t. III, München.
- SESMA, J. (1987): Noticias sobre el poblado protohistórico de La Huesera (Mélida, Navarra), *Trabajos de Prehistoria*, 44, Madrid: 383-288.
- SESMA, J. (1988): Prospecciones en la Bardena Blanca, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 7, Pamplona: 353-359.
- (1991): Monte Aguilar: un poblado del Bronce Medio-Tardío en las Bardenas Reales de Navarra, XX Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 307-314.
- (1992): Monte Aguilar (Bardenas Reales), 1988-1989, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 10, Pamplona: 412-414.
- SESMA, J. y GARCÍA, M. L. (1991): Prospecciones en las Bardenas Reales de Navarra: 1990, *Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología*, 4, San Sebastián: 97-119.
- UTRILLA, P. (1982): El yacimiento de la Cueva de Abautz (Arraiz, Navarra), *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3, Pamplona: 203-345.
- VALLESPf, E. (1974): Yacimientos de superficie de la Edad del Bronce en Navarra, *Cuadernos de Trabajos de Historia*, 2, Prospecciones Arqueológicas en Navarra, 1, Pamplona: 21-73.
- VEGAS ARAMBURU, J. I. (1991): Algunos datos sobre el dolmen de Los Llanos, XX Congreso Nacional de Arqueología, Zaragoza: 207-210.
- VV. AA. (1988): Estudio básico del Plan de Ordenación del medio físico de las Bardenas Reales, Pamplona: 76-77.